

东方伺服产品手册



专 业 设 计

成 就 用 户 价 值

EAST
SERVO
东方伺服

深圳市东方伺服数控技术有限公司
Shenzhen East Servo Control Co., Ltd

公司愿景：

打造最具品质和实力的工控品牌
坚持为客户提供具有最优性价比的自动化产品和解决方案。

公司价值观：

团队精神 专业创新 诚实守信 成就客户

深圳市东方伺服数控技术有限公司是一家从事工业自动化控制产品研发、生产和销售的民营高科技企业。公司汇集了一批运动控制领域的研发、生产和营销精英，自主研发的步进电机驱动器、MCDC系列直流伺服驱动器、MCAC系列交流伺服驱动器及多轴运动控制器，已广泛应用于印刷、包装、纺织、数控机床、数码喷绘、电子设备、医疗设备、激光设备、自动化机器人等行业。

东方伺服奉行专业化的设计理念，以科技为先导，不断创新，坚持为客户提供具有最优性价比的产品和解决方案，把“成就用户价值”做为我们工作的基本准则，尽心竭力为客户降低生产成本和前期的设计风险。

东方伺服立足国内市场，面向国际市场，汇集世界先进技术和资源，以自己的关键技术和研究为核心，生产领先国内的工控产品，打造国内外知名品牌。产品远销欧洲、美国、新加坡、印尼、韩国等国家和香港、台湾等地区。

东方伺服一直把产品质量视为公司的生命，强大的技术力量、严格的质检程序、完善的管理制度使我们的产品受到国内外客户的一致好评。

东方伺服人愿与广大用户携手发展，共同提高！

东方伺服人衷心祝愿您明天更加美好！

东方伺服产品手册

目录



步进电机及驱动基础应用-----04

MD系列步进电机驱动器

M542ES-----	05
MD556ES-----	06
3MD560ES-----	07
MD882ES-----	08
3MD883ES-----	09
M860ES-----	10
2M2260-----	11
3M2060-----	12

全数字式步进电机驱动器

DM432ES-----	13
DM556ES-----	14
3DM560ES-----	15

直流伺服驱动器

MCDC505-----	16
MCDC506-----	19

直流伺服电机

DBM60-----	22
DBM100-----	22
DBM175-----	22
DBM200-----	22

交流伺服驱动器

MCAC506-----	24
MCAC808-----	27

交流伺服电机

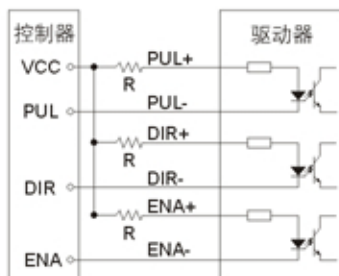
DBL032-----	30
DBL064-----	30
DBL078-----	30
DBL156-----	30
DBL400-----	30
DBL140P-----	30
ASM200-----	30
ASM400-----	30

控制信号接口与控制时序图

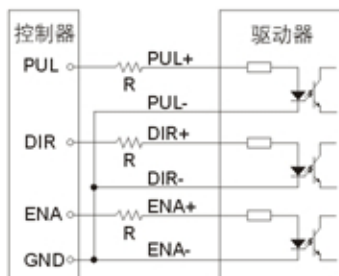
为了使控制系统和驱动器能够正常的通信，避免相互干扰，在驱动器内置高速光藕器件对输入信号进行隔离，PUL、DIR、ENA三路信号采用差分式接口电路可适用差分信号、单端共阴及单端共阳等接口。

常用的连接方式有：1、共阳方式；2、共阴方式；3、差分方式。

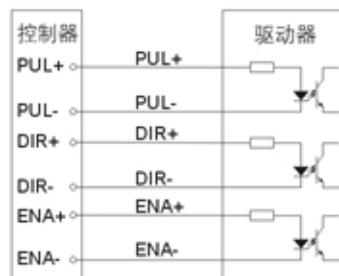
接口示意图如下图所示：



A 共阳方式



B 共阴方式

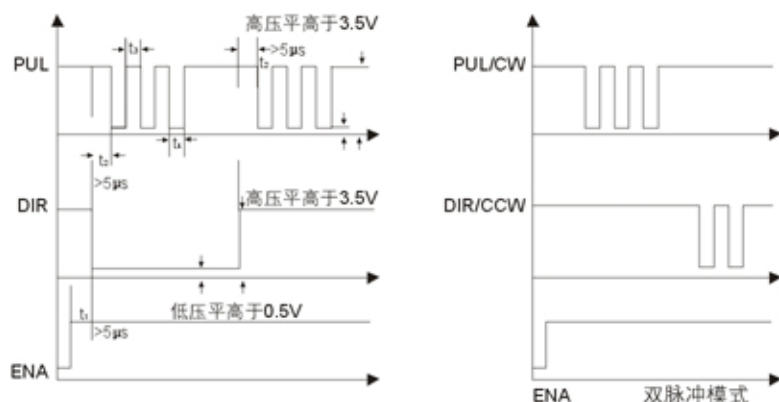


C 差分方式

1、当采用共阴和共阳方式时，当控制器提供的控制信号电压大于5V时，信号线上需串接限流电阻。

其中当控制信号电压为12V时，需串接1K 1/4W的电阻；当控制信号电压为24V时，需串接2K 1/4W的电阻。

2、为了避免误动作和偏差，PUL、DIR和ENA应满足一定控制时序要求，如下图所示：

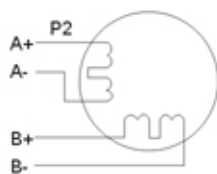


注释：

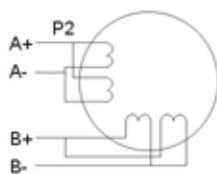
- (1) t1: ENA (能使信号) 应提前DIR至少 $5\mu s$ 确定为高。一般情况下建议ENA+和ENA-悬空即可。
- (2) t2: DIR至少提前PUL下降沿 $5\mu s$ 确定其状态高或低。
- (3) t3: 脉冲宽至少不小于 $1.5\mu s$ 。
- (4) t4: 低电平宽度不小于 $1.5\mu s$ 。

步进电机的接线

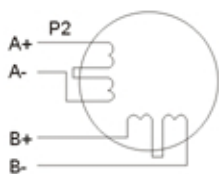
MD系列驱动器可以采用驱动4、6、8线的两相、四相混合式步进电机，步距角为1.8度0.9度的均可适用。对于6、8线步进电机，不同线圈的接法电机性能有相当大的差别，具体如图所示：



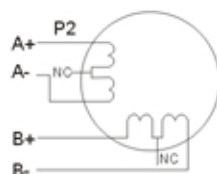
4线电机



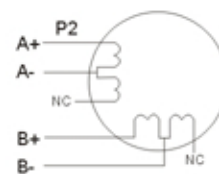
8线电机并行接法
高速性能好



8线电机串行接法
低速力矩大



6线电机
高力矩模式



6线电机
高速模式

输入电压和输出电流的选用

驱动器的输入电压的高低决定电机的高速性能，而驱动器输出电流设定决定电机的力矩。

驱动器输入电压的设定

供电电压越高，电机高速时力矩越大，越能避免高速时失步。但电压过高会导致驱动器过压保护，电机发热较多，甚至可以导致驱动器损坏。在高压下工作时，电机低速运动的振动会大一些。

驱动器输出电流的设定

电流设定值越大时，电机输出力矩越大，但电流设定过大时电机和驱动器的发热也比较严重。通常的设定方式采用步进电机额定电流值作为参考、但实际应用中的最佳值应在此基础上调整。

M542ES

M542ES型驱动器，是东方伺服数控技术有限公司推出的具有更高性价比优势的步进电机驱动器，大幅度降低了电机运行时的发热和噪声，具有更高的运行平稳性。其主要用于驱动42、57型两相混合式步进电机。其微步细分数有15种，最大步数为25600Pulse/rev；其工作峰值电流范围为1.0A—4.2A，输出电流共有8档，电流的分辨率约为0.45A；具有自动半流，过压和过流保护等功能。本驱动器工作电源为直流供电，建议工作电压范围为24VDC—48VDC，建议典型工作电压为36VDC。

应用领域

适合各种运动控制领域自动化设备和仪器，例如：电子加工与检测、半导体封装、激光切割与焊接、激光照排、包装机械、雕刻机、打标机、切割机、服装绘图仪、数控机床、自动化装配设备等。是用户期望低噪声、高速性能优越和性价比竞争较强领域的首选。



驱动器功能说明

驱动器功能	操作说明
微步细分数设定	由SW5—SW8四个拨码开关来设定驱动器微步细分数，其共有15档微步细分。用户设定微步细分时，应先停止驱动器运行。具体微步细分数的设定，请驱动器面板图说明。
输出电流设定	由SW1—SW3三个拨码开关来设定驱动器输出电流，其输出电流共有8档。具体输出电流的设定，请参见驱动器面板图说明。用户可通过SW4来设定驱动器的自动半流功能。OFF表示静态电流设为动态电流的一半，ON表示静态电流与动态电流相同。一般用途中应将SW4设为OFF，使得电机和驱动器的发热减少，可靠性提高。脉冲串停止后约0.3秒左右电流自动减50%（实际值的55%），发热量理论上减少65%。
信号接口	PUL+和PUL-为控制脉冲信号正端和负端；DIR+和DIR-为方向信号正端和负端；ENA+和ENA-为使能信号的正端和负端。
电机接口	A+和A-接步进电机A相绕组的两端；B+和B-接步进电机B相绕组的两端。当A、B两相绕组调换时，可使电机方向反向。
电源接口	采用直流电源供电，工作电压范围建议为24—48VDC，电源功率大于100W。
指示灯	驱动器有红绿两个指示灯。其中绿灯为电源指示灯，当驱动器上电后绿灯常亮；红灯为故障指示灯，当出现过压、过流故障时，故障灯常亮。故障清除后，红灯灭。当驱动器出现故障时，只有重新上电和重新使能才能清除故障。
安装说明	驱动器的外形尺寸为：118x75.5x35mm，安装孔距为112mm。既可以卧式也可立式安装，建议采用立式安装。安装时，应使其紧贴在金属机柜上以利于散热。

参数设定

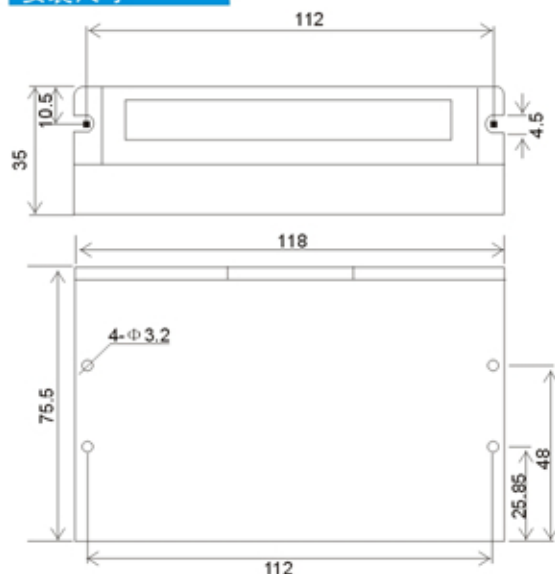
M542ES驱动器采用八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。详细描述如下：



工作电流设定

输出峰值电流	输出均值电流	SW1	SW2	SW3
1.00A	0.71A	on	on	on
1.46A	1.04A	off	on	on
1.91A	1.36A	on	off	on
2.37A	1.69A	off	off	on
2.84A	2.03A	on	on	off
3.31A	2.36A	off	on	off
3.76A	2.69A	on	off	off
4.20A	3.00A	off	off	off

安装尺寸



微步细分设定

步数/转	SW5	SW6	SW7	SW8
400	off	on	on	on
800	on	off	on	on
1600	off	off	on	on
3200	on	on	off	on
6400	off	on	off	on
12800	on	off	off	on
25600	off	off	off	on
1000	on	on	on	off
2000	off	on	on	off
4000	on	off	on	off
5000	off	off	on	off
8000	on	on	off	off
10000	off	on	off	off
20000	on	off	off	off
25000	off	off	off	off

MD556ES

MD556ES 是采用伺服纯正弦精密电流控制技术，等角度恒力矩高细分型步进电机驱动器。该技术可以明显改善电机噪音和运行平稳性，最大驱动电流 5.6A，最高定位精度128细分可达25600步/转。

应用领域

适合各种运动控制领域自动化设备和仪器，例如：电子加工与检测、半导体封装、激光切割与焊接、激光照排、包装机械、雕刻机、打标机、切割机、服装绘图仪、数控机床、自动化装配设备等。是用户期望低噪声、高速性能优越和性价比竞争较强领域的首选。



驱动器功能说明

驱动器功能	操作说明
微步细分数设定	由SW5 - SW8四个拨码开关来设定驱动器微步细分数，其共有15档微步细分。用户设定微步细分时，应先停止驱动器运行。具体微步细分数的设定，请驱动器面板图说明。
输出电流设定	由 SW1 - SW3 三个拨码开关来设定驱动器输出电流，其输出电流共有8档。具体输出电流的设定，请参见驱动器面板图说明。
自动半流功能	用户可通过SW4来设定驱动器的自动半流功能。OFF表示静态电流设为动态电流的一半，ON表示静态电流与动态电流相同。一般用途中应将 SW4 设成OFF，使得电机和驱动器的发热减少，可靠性提高。脉冲串停止后约0.4秒左右电流自动减至一半左右（实际值的60%），发热量理论上减少36%。
信号接口	PUL+ 和 PUL- 为控制脉冲信号正端和负端；DIR+ 和 DIR- 为方向信号正端和负端；ENA+ 和 ENA- 为使能信号的正端和负端。
电机接口	A+ 和 A- 接步进电机A相绕组的正负端；B+ 和 B- 接步进电机B相绕组的正负端。当A、B两相绕组调换时，可使电机方向反向。
电源接口	采用直流电源供电，工作电压范围建议为20 - 50VDC，电源功率大于200W。
指示灯	驱动器有红绿两个指示灯。其中绿灯为电源指示灯，当驱动器上电后绿灯常亮；红灯为故障指示灯，当出现过压、过流故障时，故障灯常亮。故障清除后，红灯灭。当驱动器出现故障时，只有重新上电和重新使能才能清除故障。
安装说明	驱动器的外形尺寸为：118x75.5x35mm，安装孔距为112mm。既可以卧式也可立式安装，建议采用立式安装。安装时，应使其紧贴于金属机柜上以利于散热。

参数设定

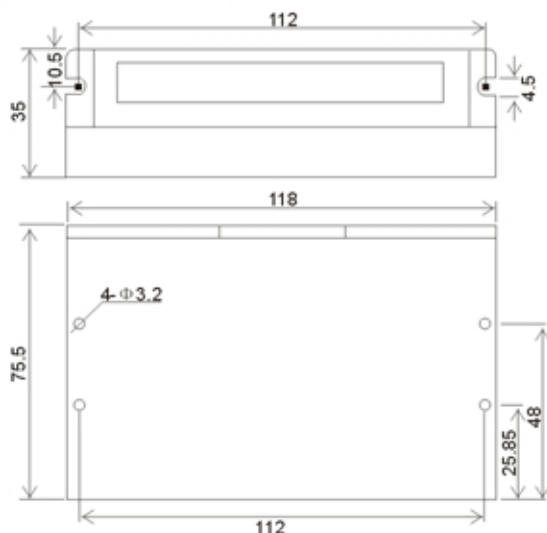
MD556ES驱动器采用八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。详细描述如下：



工作电流设定

输出峰值电流	输出均值电流	SW1	SW2	SW3
1.4A	1.0A	off	off	off
2.1A	1.5A	on	off	off
2.7A	1.9A	off	on	off
3.2A	2.3A	on	on	off
3.8A	2.7A	off	off	on
4.3A	3.1A	on	off	on
4.9A	3.5A	off	on	on
5.6A	4.0A	on	on	on

安装尺寸



微步细分设定

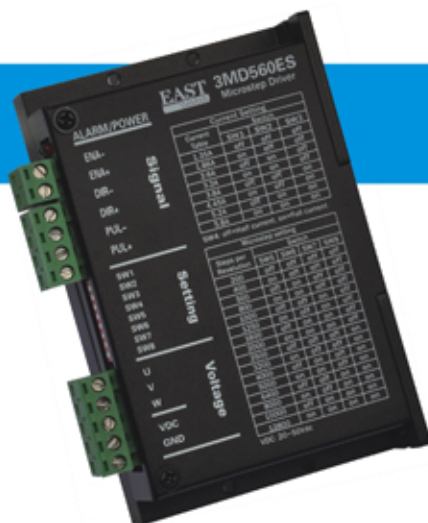
步数/转	SW5	SW6	SW7	SW8
400	off	on	on	on
800	on	off	on	on
1600	off	off	on	on
3200	on	on	off	on
6400	off	on	off	on
12800	on	off	off	on
25600	off	off	off	on
1000	on	on	on	off
2000	off	on	on	off
4000	on	off	on	off
5000	off	off	on	off
8000	on	on	off	off
10000	off	on	off	off
20000	on	off	off	off
25000	off	off	off	off

3MD560ES

3MD560ES是采用伺服纯正弦精密电流控制技术，等角度恒力矩高细分型三相步进电机驱动器。该技术可以明显改善电机噪音和运行平稳性，最大驱动电流5.8A，最高定位精度64细分可达12800步/转。

应用领域

适合各种运动控制领域自动化设备和仪器，例如：电子加工与检测、半导体封装、激光切割与焊接、激光照排、包装机械、雕刻机、打标机、切割机、服装绘图仪、数控机床、自动化装配设备等。是用户期望低噪声、高速性能优越和性价比竞争较强领域的首选。



驱动器功能说明

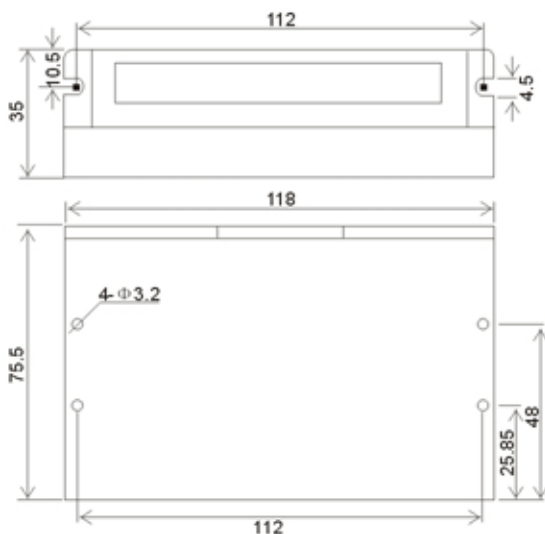
驱动器功能	操作说明
微步细分数设定	由SW5-SW8四个拨码开关来设定驱动器微步细分数，其共有16档微步细分。用户设定微步细分时，应先停止驱动器运行。具体微步细分数的设定，请驱动器面板图说明。
输出电流设定	由SW1-SW3三个拨码开关来设定驱动器输出电流，其输出电流共有8档。具体输出电流的设定，请参见驱动器面板图说明。
自动半流功能	用户可通过SW4来设定驱动器的自动半流功能。OFF表示静态电流设为动态电流的一半，ON表示静态电流与动态电流相同。一般用途中应将SW4设成OFF，使得电机和驱动器的发热减少，可靠性提高。脉冲串停止后约0.4秒左右电流自动减至一半左右（实际值的60%），发热量理论上减少36%。
信号接口	PUL+和PUL-为控制脉冲信号正端和负端；DIR+和DIR-为方向信号正端和负端；ENA+和ENA-为使能信号的正端和负端。
电机接口	U,V,W对应电机绕组线U,V,W，任意对调三根绕组线中的两根，可使电机方向改变。
电源接口	采用直流电源供电，工作电压范围建议为24-50VDC，电源功率大于200W。
指示灯	驱动器有红绿两个指示灯。其中绿灯为电源指示灯，当驱动器上电后绿灯常亮；红灯为故障指示灯，当出现过压、过流故障时，故障灯常亮。故障清除后，红灯灭。当驱动器出现故障时，只有重新上电和重新使能才能清除故障。
安装说明	驱动器的外形尺寸为：118x75.5x35mm，安装孔距为112mm。既可以卧式也可立式安装，建议采用立式安装。安装时，应使其紧贴于金属机柜上以利于散热。

参数设定

3MD560ES驱动器采用八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。详细描述如下：



安装尺寸



工作电流设定

输出均值电流	SW1	SW2	SW3
1.35A	off	off	off
1.86A	on	off	off
2.6A	off	on	off
3.2A	on	on	off
3.8A	off	off	on
4.45A	on	off	on
5.2A	off	on	on
5.8A	on	on	on

微步细分设定

步数/转	SW5	SW6	SW7	SW8
200	off	off	off	off
400	on	off	off	off
500	off	on	off	off
800	on	on	off	off
1000	off	off	on	off
1250	on	off	on	off
1600	off	on	on	off
2000	on	on	on	off
2500	off	off	off	on
3200	on	off	off	on
4000	off	on	off	on
5000	on	on	off	on
6400	off	off	on	on
8000	on	off	on	on
10000	off	on	on	on
12800	on	on	on	on

MD882ES

MD882ES 是采用伺服纯正弦精密电流控制技术，等角度恒力矩高细分型步进电机驱动器。该技术可以明显改善电机噪音和运行平稳性，最大驱动电流 7.8A，最高定位精度 64 细分可达 12800 步/转，典型工作电压 68VDC。

应用领域

适合各种运动控制领域自动化设备和仪器，例如：电子加工与检测、半导体封装、激光切割与焊接、激光照排、包装机械、雕刻机、打标机、切割机、服装绘图仪、数控机床、自动化装配设备等。是用户期望低噪声、高速性能优越和性价比竞争较强领域的首选。



驱动器功能说明

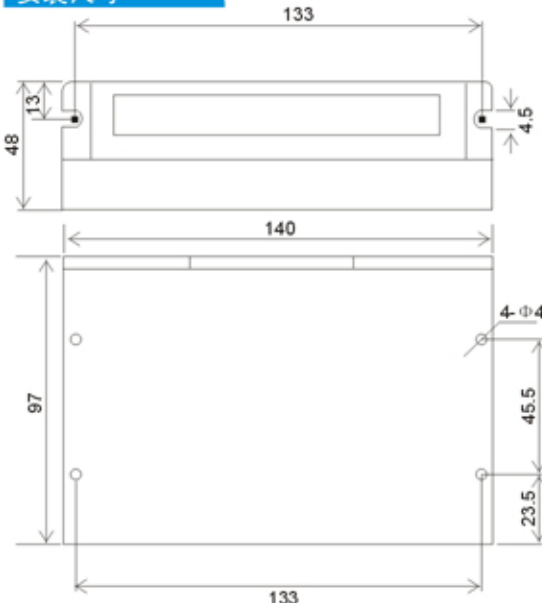
驱动器功能	操作说明
微步细分数设定	由 SW5 - SW8 四个拨码开关来设定驱动器微步细分数，其共有 16 档微步细分。用户设定微步细分时，应先停止驱动器运行。具体微步细分数的设定，请驱动器面板图说明。
输出电流设定	由 SW1 - SW3 三个拨码开关来设定驱动器输出电流，其输出电流共有 8 档。具体输出电流的设定，请参见驱动器面板图说明。
自动半流功能	用户可通过 SW4 来设定驱动器的自动半流功能。OFF 表示静态电流设为动态电流的一半，ON 表示静态电流与动态电流相同。一般用途中应将 SW4 设成 OFF，使得电机和驱动器的发热减少，可靠性提高。脉冲串停止后约 0.4 秒左右电流自动减至一半左右（实际值的 60%），发热量理论上减少 36%。
信号接口	PUL+ 和 PUL- 为控制脉冲信号正端和负端；DIR+ 和 DIR- 为方向信号正端和负端；ENA+ 和 ENA- 为使能信号的正端和负端。
电机接口	A+ 和 A- 接步进电机 A 相绕组的正负端；B+ 和 B- 接步进电机 B 相绕组的正负端。当 A、B 两相绕组调换时，可使电机方向反向。
电源接口	采用直流电源供电，工作电压范围建议为 24 - 80VDC，电源功率大于 300W。
指示灯	驱动器有红绿两个指示灯。其中绿灯为电源指示灯，当驱动器上电后绿灯常亮；红灯为故障指示灯，当出现过压、过流故障时，故障灯常亮。故障清除后，红灯灭。当驱动器出现故障时，只有重新上电和重新使能才能清除故障。
安装说明	驱动器的外形尺寸为：140x97x48mm，安装孔距为 133mm。既可以卧式也可立式安装，建议采用立式安装。安装时，应使其紧贴于金属机柜上以利于散热。

参数设定

MD882ES 驱动器采用八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。详细描述如下：



安装尺寸



工作电流设定

输出峰值电流	输出均值电流	SW1	SW2	SW3
1.8A	1.3A	off	off	off
2.5A	1.8A	on	off	off
3.5A	2.5A	off	on	off
4.3A	3.1A	on	on	off
5.2A	3.7A	off	off	on
6.0A	4.3A	on	off	on
7.0A	5.0A	off	on	on
7.8A	5.6A	on	on	on

微步细分设定

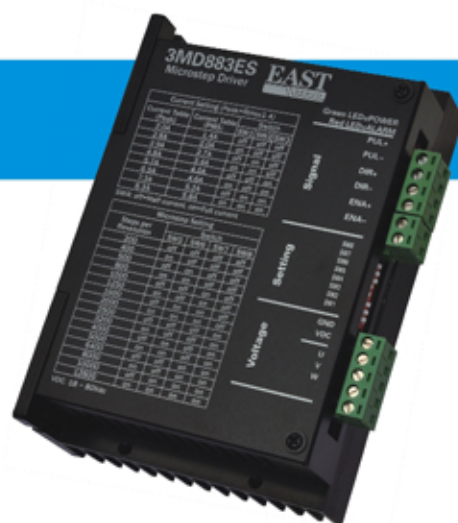
步数/转	SW5	SW6	SW7	SW8
200	off	off	off	off
400	on	off	off	off
500	off	on	off	off
800	on	on	off	off
1000	off	off	on	off
1250	on	off	on	off
1600	off	on	on	off
2000	on	on	on	off
2500	off	off	off	on
3200	on	off	off	on
4000	off	on	off	on
5000	on	on	off	on
6400	off	off	on	on
8000	on	off	on	on
10000	off	on	on	on
12800	on	on	on	on

3MD883ES

3MD883ES是采用伺服纯正弦精密电流控制技术，等角度恒力矩高细分型步进电机驱动器。该技术可以明显改善电机噪音和运行平稳性，最大驱动电流8.3A，最高定位精度64细分可达12800步/转。

应用领域

适合各种运动控制领域自动化设备和仪器，例如：电子加工与检测、半导体封装、激光切割与焊接、激光照排、包装机械、雕刻机、打标机、切割机、服装绘图仪、数控机床、自动化装配设备等。是用户期望低噪声、高速性能优越和性价比竞争较强领域的首选。

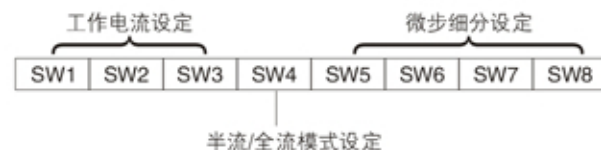


驱动器功能说明

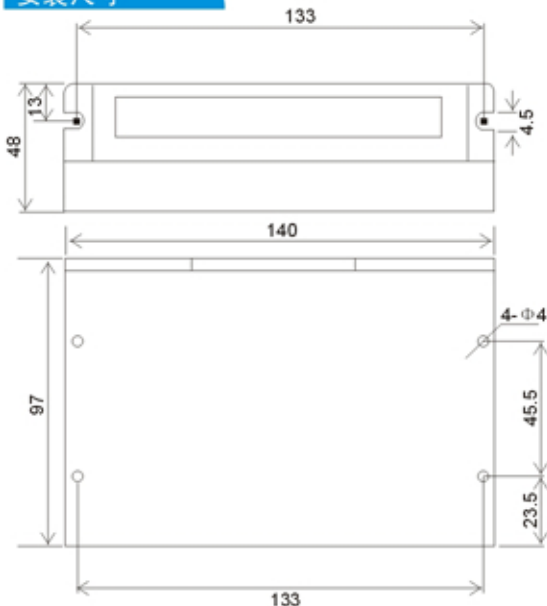
驱动器功能	操作说明
微步细分数设定	由SW5-SW8四个拨码开关来设定驱动器微步细分数，其共有16档微步细分。用户设定微步细分时，应先停止驱动器运行。具体微步细分数的设定，请驱动器面版图说明。
输出电流设定	由SW1-SW3三个拨码开关来设定驱动器输出电流，其输出电流共有8档。具体输出电流的设定，请参见驱动器面版图说明。
自动半流功能	用户可通过SW4来设定驱动器的自动半流功能。OFF表示静态电流设为动态电流的一半，ON表示静态电流与动态电流相同。一般用途中应将SW4设成OFF，使得电机和驱动器的发热减少，可靠性提高。脉冲串停止后约0.4秒左右电流自动减至一半左右（实际值的60%），发热量理论上减少36%。
信号接口	PUL+和PUL-为控制脉冲信号正端和负端；DIR+和DIR-为方向信号正端和负端；ENA+和ENA-为使能信号的正端和负端。
电机接口	U,V,W对应电机绕组线U,V,W，任意对调三根绕组线中的两根，可使电机方向改变。
电源接口	采用直流电源供电，工作电压范围建议为24-80VDC，电源功率大于300W。
指示灯	驱动器有红绿两个指示灯。其中绿灯为电源指示灯，当驱动器上电后绿灯常亮；红灯为故障指示灯，当出现过压、过流故障时，故障灯常亮。故障清除后，红灯灭。当驱动器出现故障时，只有重新上电和重新使能才能清除故障。
安装说明	驱动器的外形尺寸为：140x97x48mm，安装孔距为133mm。既可以卧式也可立式安装，建议采用立式安装。安装时，应使其紧贴于金属机柜上以利于散热。

参数设定

3MD883ES驱动器采用八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。详细描述如下：



安装尺寸



工作电流设定

输出峰值电流	输出均值电流	SW1	SW2	SW3
2.0A	1.4A	off	off	off
2.8A	2.0A	on	off	off
3.9A	2.7A	off	on	off
4.8A	3.4A	on	on	off
5.7A	4.0A	off	off	on
6.5A	4.6A	on	off	on
7.3A	5.2A	off	on	on
8.3A	5.8A	on	on	on

微步细分设定

步数/转	Sw5	SW6	SW7	SW8
200	off	off	off	off
400	on	off	off	off
500	off	on	off	off
800	on	on	off	off
1000	off	off	on	off
1250	on	off	on	off
1600	off	on	on	off
2000	on	on	on	off
2500	off	off	off	on
3200	on	off	off	on
4000	off	on	off	on
5000	on	on	off	on
6400	off	off	on	on
8000	on	off	on	on
10000	off	on	on	on
12800	on	on	on	on

M860ES

M860ES 是采用伺服纯正弦精密电流控制技术，等角度恒力矩高细分型步进电机驱动器。该技术可以明显改善电机噪音和运行平稳性。最大驱动电流7.2A，最高定位精度256细分可达51200步/转，典型工作电压68VDC。

应用领域

适合各种运动控制领域自动化设备和仪器，例如：电子加工与检测、半导体封装、激光切割与焊接、激光照排、包装机械、雕刻机、打标机、切割机、服装绘图仪、数控机床、自动化装配设备等。是用户期望低噪声、高速性能优越和性价比竞争较强领域的首选。



驱动器功能说明

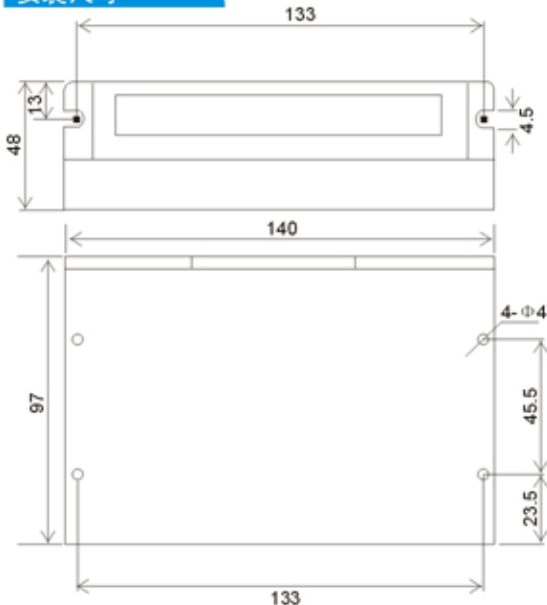
驱动器功能	操作说明
微步细分数设定	由SW5-SW8四个拨码开关来设定驱动器微步细分数，其共有16档微步细分。用户设定微步细分时，应先停止驱动器运行。具体微步细分数的设定，请驱动器面板图说明。
输出电流设定	由SW1-SW3三个拨码开关来设定驱动器输出电流，其输出电流共有8档。具体输出电流的设定，请参见驱动器面板图说明。
自动半流功能	用户可通过SW4来设定驱动器的自动半流功能。OFF表示静态电流设为动态电流的一半，ON表示静态电流与动态电流相同。一般用途中应将SW4设成OFF，使得电机和驱动器的发热减少，可靠性提高。脉冲串停止后约0.4秒左右电流自动减至一半左右（实际值的60%），发热量理论上减少36%。
信号接口	PUL+和PUL-为控制脉冲信号正端和负端；DIR+和DIR-为方向信号正端和负端；ENA+和ENA-为使能信号的正端和负端。
电机接口	A+和A-接步进电机A相绕组的正负端；B+和B-接步进电机B相绕组的正负端。当A、B两相绕组调换时，可使电机方向反向。
电源接口	采用直流电源供电，工作电压范围建议为24-80VDC，电源功率大于300W。
指示灯	驱动器有红绿两个指示灯。其中绿灯为电源指示灯，当驱动器上电后绿灯常亮；红灯为故障指示灯，当出现过压、过流故障时，故障灯常亮。故障清除后，红灯灭。当驱动器出现故障时，只有重新上电和重新使能才能清除故障。
安装说明	驱动器的外形尺寸为：140x97x48mm，安装孔距为133mm。既可以卧式也可立式安装，建议采用立式安装。安装时，应使其紧贴于金属机柜上以利于散热。

参数设定

M860ES驱动器采用八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。详细描述如下：



安装尺寸



工作电流设定

输出峰值电流	输出均值电流	SW1	SW2	SW3
2.40A	2.00A	off	off	off
3.08A	2.57A	on	off	off
3.77A	3.14A	off	on	off
4.45A	3.71A	on	on	off
5.14A	4.28A	off	off	on
5.83A	4.86A	on	off	on
6.52A	5.43A	off	on	on
7.20A	6.00A	on	on	on

微步细分设定

步数/转	SW5	SW6	SW7	SW8
400	on	on	on	on
800	off	on	on	on
1600	on	off	on	on
3200	off	off	on	on
6400	on	on	off	on
12800	off	on	off	on
25600	on	off	off	on
51200	off	off	off	on
1000	on	on	on	off
2000	off	on	on	off
4000	on	off	on	off
5000	off	off	on	off
8000	on	on	off	off
10000	off	on	off	off
20000	on	off	off	off
40000	off	off	off	off

2M2260

2M2260为采用专利技术设计开发的高细分两相步进电机驱动器，适合驱动86-130型的各种品牌的两相混合式步进电机。由于采用了先进的精密纯正弦电流控制技术，能大幅度降低电机运转时的噪声和振动，使得步进电机运转时的噪声和平稳性趋近于伺服电机的水平。和市场上的大多数同类细分驱动产品相比，步进电机和驱动器的发热量降幅达15-30%。

应用领域

适合各种大中型自动化设备和仪器，例如：雕刻机、贴标机、切割机、激光照排、绘图仪、数控机床、拿放装置等。在用户期望低振动、小噪声、高精度、高速度的大扭矩设备中效果特佳。



驱动器功能说明

驱动器功能	操作说明
微步细分数设定	由SW5-SW8四个拨码开关来设定驱动器微步细分数，其共有16档微步细分。用户设定微步细分时，应先停止驱动器运行。具体微步细分数的设定，请见驱动器面板图说明。
输出电流设定	由SW1-SW3三个拨码开关来设定驱动器输出电流，其输出电流共有8档。具体输出电流的设定，请参见驱动器面板图说明。
自动半流功能	用户可通过SW4来设定驱动器的自动半流功能。OFF表示静态电流设为动态电流的一半，ON表示静态电流与动态电流相同。一般用途中应将SW4设成OFF，使得电机和驱动器的发热减少，可靠性提高。脉冲串停止后约0.4秒左右电流自动减至一半左右（实际值的60%），发热量理论上减少36%。
信号接口	PUL+和PUL-为控制脉冲信号正端和负端；DIR+和DIR-为方向信号正端和负端；ENA+和ENA-为使能信号的正端和负端。
电机接口	A+和A-接步进电机A相绕组的正负端；B+和B-接步进电机B相绕组的正负端。当A、B两相绕组调换时，可使电机方向反向。
电源接口	采用直流电源供电，工作电压范围建议为80-220VAC。
指示灯	驱动器有红绿两个指示灯。其中绿灯为电源指示灯，当驱动器上电后绿灯常亮；红灯为故障指示灯，当出现过压、过流故障时，故障灯常亮。故障清除后，红灯灭。当驱动器出现故障时，只有重新上电和重新使能才能清除故障。
安装说明	驱动器的外形尺寸为：197x105x86mm，安装孔距为183mm。既可以卧式也可立式安装，建议采用立式安装。安装时，应使其紧贴于金属机柜上以利于散热。

参数设定

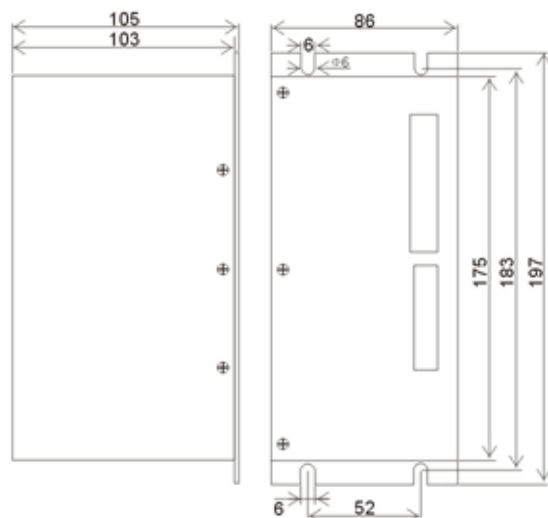
2M2260驱动器采用八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。详细描述如下：



工作电流设定

输出均值电流	SW1	SW2	SW3
1.3A	off	off	off
1.8A	on	off	off
2.5A	off	on	off
3.1A	on	on	off
3.7A	off	off	on
4.3A	on	off	on
5.0A	off	on	on
5.6A	on	on	on

安装尺寸



微步细分设定

步数/转	SW5	SW6	SW7	SW8
200	off	off	off	off
400	on	off	off	off
500	off	on	off	off
800	on	on	off	off
1000	off	off	on	off
1250	on	off	on	off
1600	off	on	on	off
2000	on	on	on	off
2500	off	off	off	on
3200	on	off	off	on
4000	off	on	off	on
5000	on	on	off	on
6400	off	off	on	on
8000	on	off	on	on
10000	off	on	on	on
12800	on	on	on	on

3M2060

3M2060 为采用专利技术设计开发的高细分三相步进电机驱动器，适合驱动86-130型的各种品牌的三相混合式步进电机。由于采用了先进的精密纯正弦电流控制技术，能大幅度降低电机运转时的噪声和振动，使得步进电机运转时的噪声和平稳性趋近于伺服电机的水平。和市场上的大多数同类细分驱动产品相比，步进电机和驱动器的发热量降幅达15-30%。

应用领域

适合各种大中型自动化设备和仪器，例如：雕刻机、贴标机、切割机、激光照排、绘图仪、数控机床、拿放装置等。在用户期望低振动、小噪声、高精度、高速度的大扭矩设备中效果特佳。



驱动器功能说明

驱动器功能	操作说明
微步细分数设定	由SW5 - SW8四个拨码开关来设定驱动器微步细分数，其共有16档微步细分。用户设定微步细分时，应先停止驱动器运行。具体微步细分数的设定，请驱动器面版图说明。
输出电流设定	由 SW1 - SW3 三个拨码开关来设定驱动器输出电流，其输出电流共有8档。具体输出电流的设定，请参见驱动器面版图说明。
自动半流功能	用户可通过SW4来设定驱动器的自动半流功能。OFF表示静态电流设为动态电流的一半，ON表示静态电流与动态电流相同。一般用途中应将 SW4 设为OFF，使得电机和驱动器的发热减少，可靠性提高。脉冲串停止后约0.4秒左右电流自动减至一半左右（实际值的60%），发热量理论上减少36%。
信号接口	PUL+ 和 PUL- 为控制脉冲信号正端和负端；DIR+ 和 DIR- 为方向信号正端和负端；ENA+ 和 ENA- 为使能信号的正端和负端。
电机接口	U,V,W对应电机绕线U,V,W，任意对调三根绕线中的两根，可使电机方向改变。
电源接口	采用直流电源供电，工作电压范围建议为80 - 220VAC。
指示灯	驱动器有红绿两个指示灯。其中绿灯为电源指示灯，当驱动器上电后绿灯常亮；红灯为故障指示灯，当出现过压、过流故障时，故障灯常亮。故障清除后，红灯灭。当驱动器出现故障时，只有重新上电和重新使能才能清除故障。
安装说明	驱动器的外形尺寸为：197x105x86mm，安装孔距为183mm。既可以卧式也可立式安装，建议采用立式安装。安装时，应使其紧贴的金属机柜上以利于散热。

参数设定

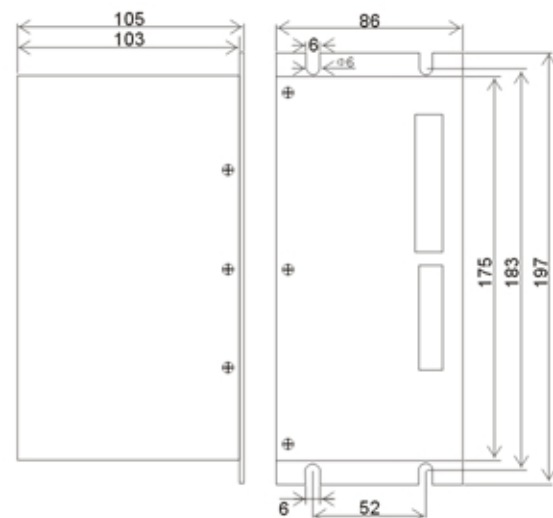
3M2060驱动器采用八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。详细描述如下：



工作电流设定

输出均值电流	SW1	SW2	SW3
1.3A	off	off	off
1.8A	on	off	off
2.5A	off	on	off
3.1A	on	on	off
3.7A	off	off	on
4.3A	on	off	on
5.0A	off	on	on
5.6A	on	on	on

安装尺寸



微步细分设定

步数/转	Sw5	Sw6	Sw7	Sw8
200	off	off	off	off
400	on	off	off	off
500	off	on	off	off
800	on	on	off	off
1000	off	off	on	off
1250	on	off	on	off
1600	off	on	on	off
2000	on	on	on	off
2500	off	off	off	on
3200	on	off	off	on
4000	off	on	off	on
5000	on	on	off	on
6400	off	off	on	on
8000	on	off	on	on
10000	off	on	on	on
12800	on	on	on	on

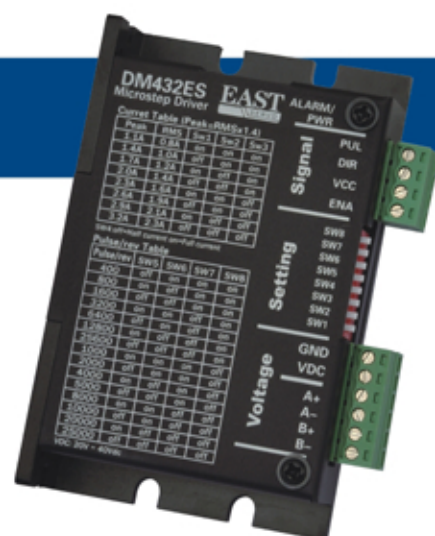
DM432ES

DM432ES 是东方伺服数控技术有限公司新推出的数字式步进电机驱动器，采用最新32位DSP技术，用户可以设置256内的任意细分以及额定电流内的任意电流值。由于采用低速/中速抗共振技术，内置微细分技术，即使在低细分的条件下，也能够达到高细分的效果，低中高速运行都很平稳，噪音超小。驱动器内部集成了参数自动整定功能，能够针对不同电机自动生成最优运行参数，最大限度发挥电机的性能。

通过PC机软件或手持编程器调试器设置脉冲上升沿或下降沿触发有效；还可以设置单脉冲模式或双脉冲模式。

应用领域

适合各种运动控制领域自动化设备和仪器，例如：电子加工与检测、半导体封装、激光切割与焊接、激光照排、包装机械、雕刻机、打标机、切割机、服装绘图仪、数控机床、自动化装配设备等。是用户期望低噪声、高速性能优越和性价比竞争较强领域的首选。



驱动器功能说明

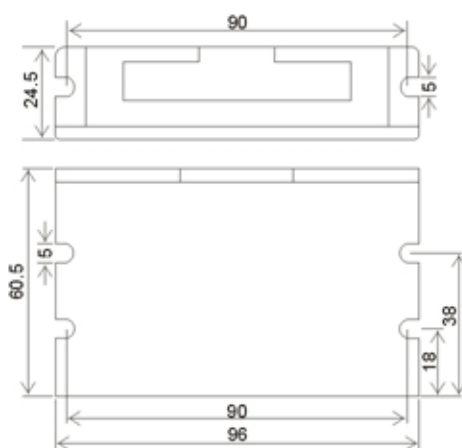
驱动器功能	操作说明
微步细分数设定	由SW5-SW8四个拨码开关来设定驱动器微步细分数，其共有15档微步细分。用户设定微步细分时，应先停止驱动器运行。具体微步细分数的设定，请参驱动器面板图说明。
输出电流设定	由SW1-SW3三个拨码开关来设定驱动器输出电流，其输出电流共有8档。具体输出电流的设定，请参见驱动器面板图说明。
自动半流功能	用户可通过SW4来设定驱动器的自动半流功能。OFF表示静态电流为动态电流的一半，ON表示静态电流与动态电流相同。一般用途中应将SW4设成OFF，使得电机和驱动器的发热减少，可靠性提高。脉冲串停止后约0.4秒左右电流自动减至一半左右（实际值的60%），发热量理论上减少36%。
信号接口	PUL+和PUL-为控制脉冲信号正端和负端；DIR+和DIR-为方向信号正端和负端；ENA+和ENA-为使能信号的正端和负端。
电机接口	A+和A-接步进电机A相绕组的正负端；B+和B-接步进电机B相绕组的正负端。
电源接口	当A、B两相绕组调换时，可使电机方向反向。
电源接口	采用直流电源供电，工作电压范围建议为18-40VDC，电源功率大于100W。
指示灯	驱动器有红绿两个指示灯。其中绿灯为电源指示灯，当驱动器上电后绿灯常亮；红灯为故障指示灯，当出现过压、过流故障时，故障灯常亮。故障清除后，红灯灭。当驱动器出现故障时，只有重新上电和重新使能才能清除故障。
安装说明	驱动器的外形尺寸为：96x60.5x24.5mm，安装孔距为90mm。既可以卧式也可立式安装，建议采用立式安装。安装时，应使其紧贴于金属机柜上以利于散热。

参数设定

DM432ES驱动器采用八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。详细描述如下：



安装尺寸



工作电流设定

输出峰值电流	输出均值电流	SW1	SW2	SW3
1.1A	0.8A	on	on	on
1.4A	1.0A	off	on	on
1.7A	1.2A	on	off	on
2.0A	1.4A	off	off	on
2.3A	1.6A	on	on	off
2.6A	1.9A	off	on	off
2.9A	2.1A	on	off	off
3.2A	2.3A	off	off	off

微步细分设定

步数/转	SW5	SW6	SW7	SW8
400	off	on	on	on
800	on	off	on	on
1600	off	off	on	on
3200	on	on	off	on
6400	off	on	off	on
12800	on	off	off	on
25600	off	off	off	on
1000	on	on	on	off
2000	off	on	on	off
4000	on	off	on	off
5000	off	off	on	off
8000	on	on	off	off
10000	off	on	off	off
20000	on	off	off	off
25000	off	off	off	off

DM556ES

DM556ES 是东方伺服数控技术有限公司新推出的数字式, 采用最新32位DSP技术, 用户可以设置 256 内的任意细分以及额定电流内的任意电流值。由于采用内置微细分技术, 即使在低细分的条件下, 也能够达到高细分的效果, 低中高速运行都很平稳, 噪音超小。驱动器内部集成了参数自动整定功能, 能够针对不同电机自动生成最优运行参数, 最大限度发挥电机的性能。

通过PC机软件或手持编程器调试器设置脉冲上升沿或下降沿触发有效; 还可以设置单脉冲模式或双脉冲模式。

应用领域

适合各种运动控制领域自动化设备和仪器, 例如: 电子加工与检测、半导体封装、激光切割与焊接、激光照排、包装机械、雕刻机、打标机、切割机、服装绘图仪、数控机床、自动化装配设备等。是用户期望低噪声、高速性能优越和性价比竞争较强领域的首选。



驱动器功能说明

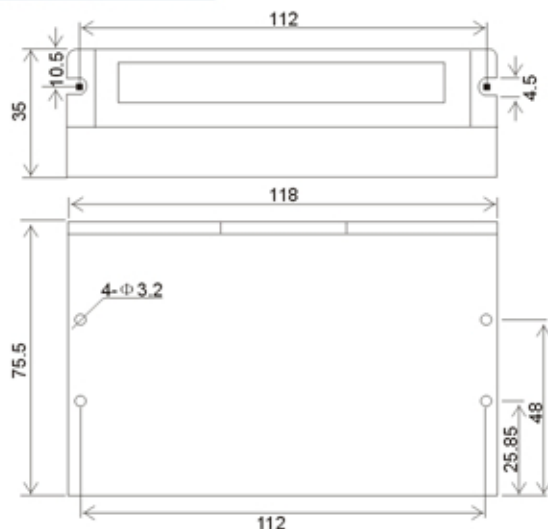
驱动器功能	操作说明
微步细分设定	由SW5 - SW8四个拨码开关来设定驱动器微步细分, 其共有15档微步细分。用户设定微步细分时, 应先停止驱动器运行。具体微步细分的设定, 请驱动器面版图说明。
输出电流设定	由SW1 - SW3 三个拨码开关来设定驱动器输出电流, 其输出电流共有8档。具体输出电流的设定, 请参见驱动器面版图说明。
自动半流功能	用户可通过SW4来设定驱动器的自动半流功能。OFF表示静态电流设为动态电流的一半, ON表示静态电流与动态电流相同。一般用途中应将 SW4 设成OFF, 使得电机和驱动器的发热减少, 可靠性提高。脉冲串停止后约0.4秒左右电流自动减至一半左右 (实际值的60%), 发热量理论上减少36%。
信号接口	PUL + 和 PUL - 为控制脉冲信号正端和负端; DIR + 和 DIR - 为方向信号正端和负端; ENA + 和 ENA - 为使能信号的正端和负端。
电机接口	A + 和 A - 接步进电机A相绕组的正负端; B + 和 B - 接步进电机B相绕组的正负端。当A、B两相绕组调换时, 可使电机方向反向。
电源接口	采用直流电源供电, 工作电压范围建议为20 - 50VDC, 电源功率大于200W。
指示灯	驱动器有红绿两个指示灯。其中绿灯为电源指示灯, 当驱动器上电后绿灯常亮; 红灯为故障指示灯, 当出现过压、过流故障时, 故障灯常亮。故障清除后, 红灯灭。当驱动器出现故障时, 只有重新上电和重新使能才能清除故障。
安装说明	驱动器的外形尺寸为: 118x75.5x35mm, 安装孔距为112mmmm。既可以卧式也可立式安装, 建议采用立式安装。安装时, 应使其紧贴于金属机柜上以利于散热。

参数设定

DM556ES驱动器采用八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。详细描述如下:



安装尺寸



工作电流设定

输出峰值电流	输出均值电流	SW1	SW2	SW3
1.40A	1.00A	on	on	on
2.10A	1.50A	off	on	on
2.70A	1.90A	on	off	on
3.20A	2.30A	off	off	on
3.80A	2.70A	on	on	off
4.30A	3.10A	off	on	off
4.90A	3.50A	on	off	off
5.60A	4.00A	off	off	off

微步细分设定

步数/转	SW5	SW6	SW7	SW8
400	off	on	on	on
800	on	off	on	on
1600	off	off	on	on
3200	on	on	off	on
6400	off	on	off	on
12800	on	off	off	on
25600	off	off	off	on
1000	on	on	on	off
2000	off	on	on	off
4000	on	off	on	off
5000	off	off	on	off
8000	on	on	off	off
10000	off	on	off	off
20000	on	off	off	off
25000	off	off	off	off

3DM560ES

3DM560ES是东方伺服数控技术有限公司新推出的数字式步进电机驱动器，采用最新32位DSP技术，用户可以设置256内的任意细分以及额定电流内的任意电流值。由于采用低速/中速抗共振技术，内置细分技术，即使在低细分的条件下，也能够达到高细分的效果，低中高速运行都很平稳，噪音超小。驱动器内部集成了参数自动整定功能，能够针对不同电机自动生成最优运行参数，最大限度发挥电机的性能。

通过PC机软件或手持编程器调试器设置脉冲上升沿或下降沿触发有效；还可以设置单脉冲模式或双脉冲模式。

应用领域

适合各种运动控制领域自动化设备和仪器，例如：电子加工与检测、半导体封装、激光切割与焊接、激光照排、包装机械、雕刻机、打标机、切割机、服装绘图仪、数控机床、自动化装配设备等。是用户期望低噪声、高速性能优越和性价比竞争较强领域的首选。



驱动器功能说明

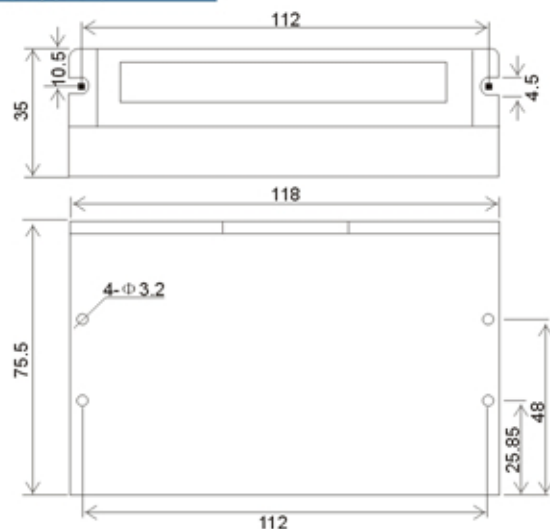
驱动器功能	操作说明
微步细分设定	由SW5 - SW8四个拨码开关来设定驱动器微步细分，其共有15档微步细分。用户设定微步细分时，应先停止驱动器运行。具体微步细分的设定，请驱动器面版图说明。
输出电流设定	由SW1 - SW3三个拨码开关来设定驱动器输出电流，其输出电流共有8档。具体输出电流的设定，请参见驱动器面版图说明。
自动半流功能	用户可通过SW4来设定驱动器的自动半流功能。OFF表示静态电流设为动态电流的一半，ON表示静态电流与动态电流相同。一般用途中应将SW4设成OFF，使得电机和驱动器的发热减少，可靠性提高。脉冲串停止后约0.4秒左右电流自动减至一半左右（实际值的60%），发热量理论上减少36%。
信号接口	PUL+和PUL-为控制脉冲信号正端和负端；DIR+和DIR-为方向信号正端和负端；ENA+和ENA-为使能信号的正端和负端。
电机接口	U,V,W对应电机绕组线U,V,W，任意对调三根绕组线中的两根，可使电机方向改变。
电源接口	采用直流电源供电，工作电压范围建议为20 - 50VDC，电源功率大于200W。
指示灯	驱动器有红绿两个指示灯。其中绿灯为电源指示灯，当驱动器上电后绿灯常亮；红灯为故障指示灯，当出现过压、过流故障时，故障灯常亮。故障清除后，红灯灭。当驱动器出现故障时，只有重新上电和重新使能才能清除故障。
安装说明	驱动器的外形尺寸为：118x75.5x35mm，安装孔距为112mm。既可以卧式也可立式安装，建议采用立式安装。安装时，应使其紧贴于金属机柜上以利于散热。

参数设定

3DM560ES驱动器采用八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。详细描述如下：



安装尺寸



工作电流设定

输出峰值电流	输出均值电流	SW1	SW2	SW3
2.9A	2.1A	on	on	on
3.2A	2.3A	off	on	on
4.0A	2.9A	on	off	on
4.9A	3.5A	off	off	on
5.7A	4.1A	on	on	off
6.4A	4.6A	off	on	off
7.3A	5.2A	on	off	off
8.3A	5.9A	off	off	off

微步细分设定

步数/转	SW5	SW6	SW7	SW8
400	off	on	on	on
800	on	off	on	on
1600	off	off	on	on
3200	on	on	off	on
6400	off	on	off	on
12800	on	off	off	on
25600	off	off	off	on
1000	on	on	on	off
2000	off	on	on	off
4000	on	off	on	off
5000	off	off	on	off
8000	on	on	off	off
10000	off	on	off	off
20000	on	off	off	off
25000	off	off	off	off

MCDC505 全数字直流伺服驱动器

MCDC505 是本公司采用DSP控制技术设计生产的低成本全闭环全数字直流伺服驱动器。包括三个闭环调节回路（位置回路、速度回路以及电流回路）。可以工作在位置，速度和转矩模式，适合驱动电压50V 功率在200W以下的直流伺服电机。

特点

- 位置控制：输入光隔离脉冲与方向（PULSE/DIR）
- 速度控制：输入为模拟0V~+3.3V电压信号（由Pos.ff做速度输入）
- 转矩控制：输入为模拟0V~+3.3V电压信号（由Pos.ff做转矩输入）
- 电流环带宽：（-3dB）2KHz（典型值）
- 速度环带宽：500Hz（典型值）
- 位置环带宽：200Hz（典型值）
- 过流，I²T，过压，欠压，过热，超速，超差保护
- 绿灯表示运行，红灯表示保护



端口说明

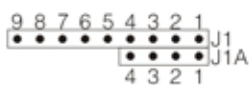
端子号	符号	说明
1	Power GND	电源地
2	+20~50VDC	电源正极
3	Motor-	电机黑线
4	Motor+	电机红线
5	ERR/RES	误差报警/复位
6	EGND	编码器电源地

端子号	符号	说明
7	E+5V	编码器电源正极
8	Phase A	编码器A相
9	Phase B	编码器B相
10	DIR	方向
11	STEP	脉冲
12	+5V	控制器信号电源

伺服系统的参数调整和设置（电位器逆时针调时值减小，顺时针调时值增大）

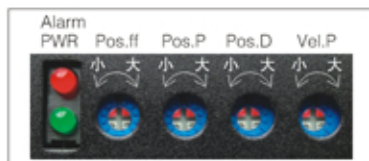
A：驱动器电路板上有一个4位和9位插针，做2位模式设置。

如图所示，出厂设置为J1与J1A的4脚用跳线帽短路（即使可调电位器有效）。



- 1) J1与J1A的1、2、3脚都不插时，为位置模式即脉冲/方向。
- 2) J1与J1A的1脚用跳线帽短路时，为速度模式，Pos.ff做速度输入。
- 3) J1与J1A的2脚用跳线帽短路时，为力矩模式，由Pos.ff做转矩输入。
- 4) J1与J1A的3脚用跳线帽短路时，为位置模式脉冲/方向输入，但转动方向相反。

B：电位器有11个刻度，逆时针调到头为0，顺时针调到头为10，中间为5。



Pos.ff:	位置前馈调节
Pos.P:	位置比例增益调节
Pos.D:	位置微分调节
Vel.P:	速度比例增益调节

伺服系统包括三个反馈回路（位置回路、速度回路以及转矩(电流)回路）。最内环电流回路的反应速度最快，中间环节速度的反应速度必须高于最外环位置回路。假使未遵守此原则，将会造成震动或反应不良。伺服驱动器的设计可确保电流回路具备良好的反应效能。用户只需调整位置回路与速度回路参数。系统各参数之间总是相互制约的，如果只有位置回路增益增加，位置回路输出的指令可能会变得不稳定，以致整个伺服系统的反应可能会变得不稳定。通常可参照下列步骤对系统进行调整：

1) 将位置前馈和位置微分设为电位器刻度(3)，位置增益和速度增益先设在较低值刻度(3)，然后在不产生异常响声和振动的前提下，逐渐增加速度增益至少有振动则再减小刻度(0.5-1) 格。	3) 增加位置前馈使滞后和超调最小。
2) 增加位置增益至少有振动。再增加位置微分至没有振动。	4) 如果电机运行时有振动，适当减少速度增益。
	5) 如果电机停止时有振动，适当减少位置增益，或增加位置微分。

在整个响应无超调、无振动的前提下，应将位置增益设至最大。随后对速度增益及位置前馈、位置微分进行微调，找到最佳值。

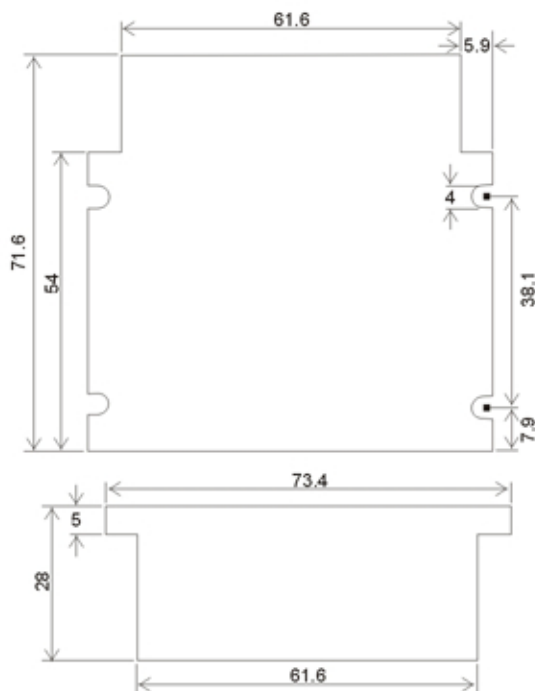
技术指标

- 输入直流电压范围24~50V(典型值)
- 200W连续输出功率
- 连续输出电流 6A 32KHz PWM
- 过载输出电流 18A (3秒)
- 保护
 - 过电流动作值 峰值 $30A \pm 10\%$
 - 过载 I^2t 电流动作值 $300\% \cdot 5S$
 - 过热动作值 $80^\circ C$
 - 过压电压动作值 52VDC
 - 欠压电压动作值 18VDC
- 最大脉冲输入频率 300K
- 最大RS232C速度 19.6Kbps (需要外加转换接口)

使用环境

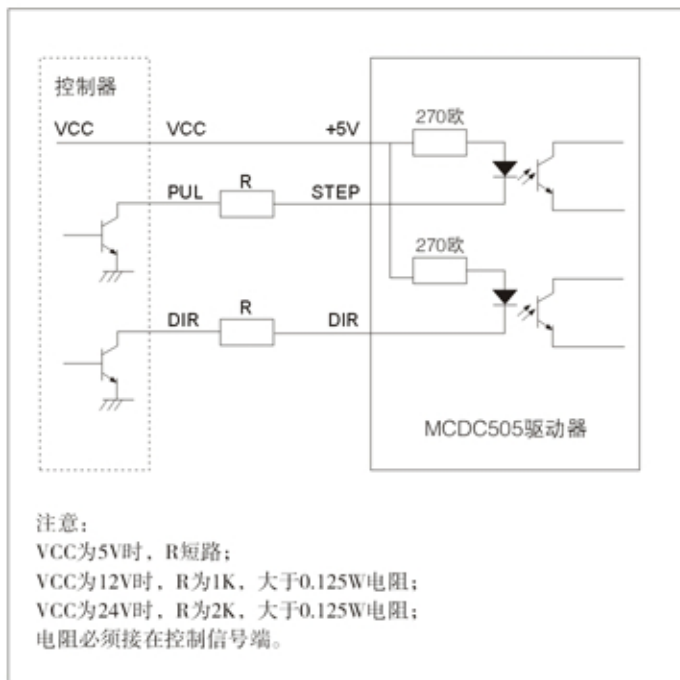
- 使用环境
 - 场合：尽量避免粉尘、油雾及腐蚀性气体
 - 工作温度： $0 \sim +50^\circ C$
 - 储存温度： $-20^\circ C \sim +80^\circ C$
 - 湿度：40~90%RH
 - 冷却方式：自然冷却或强制风冷
- 外形尺寸 $74 \times 71 \times 28$
- 重量 约120克

安装尺寸



控制信号接线

控制信号接线图如下图所示：



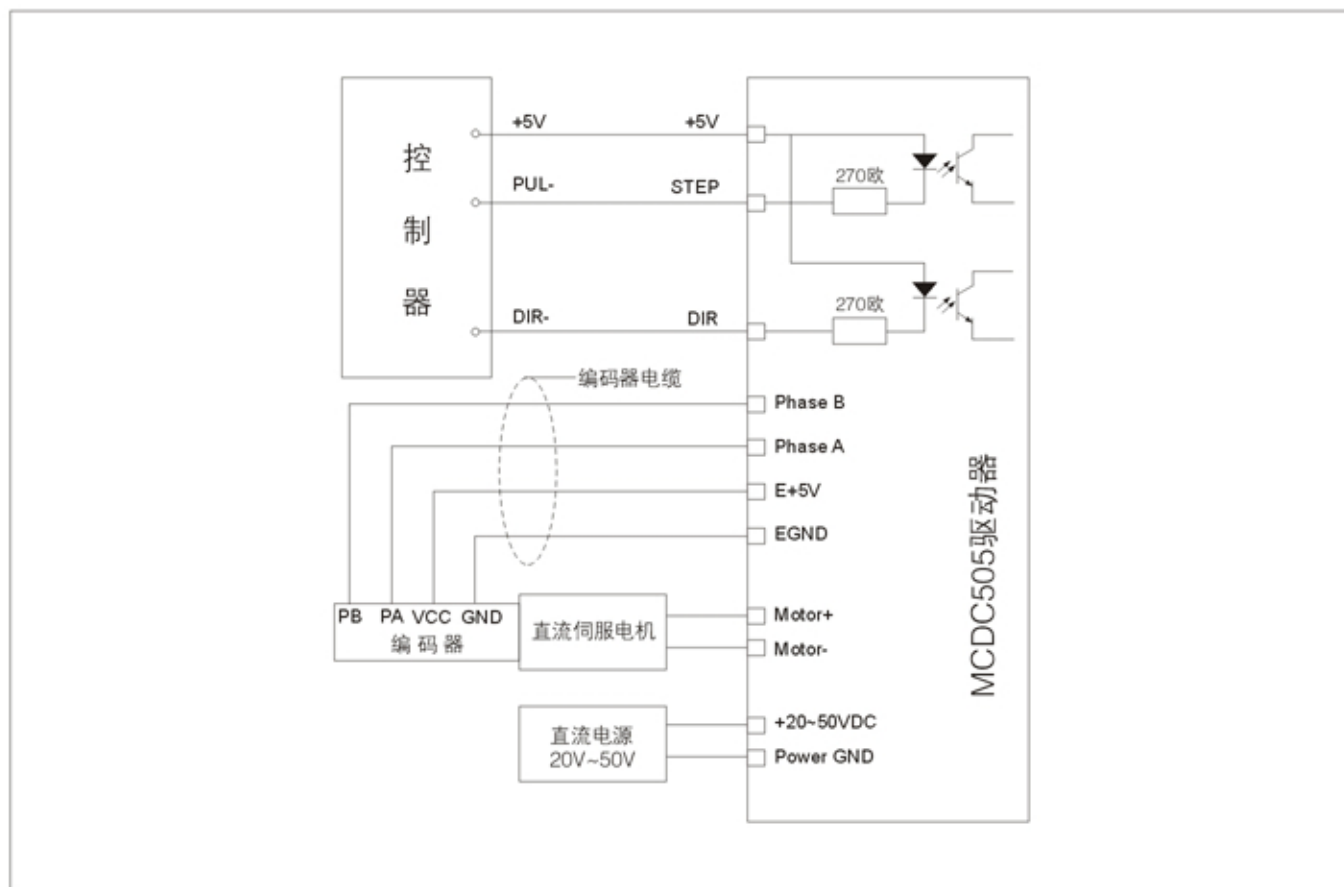
接线图

MCDC505直流伺服驱动器支持单端控制信号和编码器单端接线方式。

MCDC505可以向编码器提供+5V，最大80mA的供电电源。

MCDC505采用四倍频计数方式，编码器分辨率（即线数）乘四即是伺服电机每转的脉冲数。

典型接线图如下图所示：



MCDC506 全数字直流伺服驱动器

MCDC506是本公司采用DSP控制技术设计生产的低成本全闭环全数字直流伺服驱动器。包括三个闭环调节回路（位置回路、速度回路以及电流回路）。可以工作在位置，速度和转矩模式，适合驱动电压50V 功率在200W以下的直流伺服电机。

特点

- 位置控制：输入光隔离脉冲与方向（PULSE/DIR）或双脉冲（CW/CCW）信号
- 速度控制：输入为模拟0V~+3.3V电压信号（由Pos.ff做速度输入）
- 转矩控制：输入为模拟0V~+3.3V电压信号（由Pos.ff做转矩输入）
- 光隔离伺服复位输入接口ERC
- 光隔离故障报警输出接口ALM
- 电流环带宽：（-3dB）2KHz（典型值）
- 速度环带宽：500Hz（典型值）
- 位置环带宽：200Hz（典型值）
- 电机端正交编码器输入接口：差分输入也可接单端
- 可用RS232C接口通过PC机或文本显示器下载参数
- 过流，I²T，过压，欠压，过热，超速，超差保护
- 绿灯表示运行，红灯表示保护或脱机



端口说明

控制信号输入/输出端口X1

端子号	符号	名称	说明
1	PUL+	脉冲正输入	高有效
2	PUL-	脉冲负输入	低有效
3	DIR+	方向正输入	高有效
4	DIR-	方向负输入	低有效

端子号	符号	名称	说明
5	ERC+	伺服复位正输入	高有效
6	ERC-	伺服复位负输入	低有效
7	ALM	报警输出信号	集电极输出
8	EGND	报警输出地	集电极输出地

编码器反馈信号输入端口X2

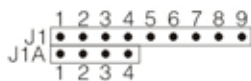
端子号	符号	名称	说明
1	GND	输出电源地	
2	PB-	编码器B相负输入	单端连接
3	PB+	编码器B相正输入	单端连接
4	PA-	编码器A相负输入	单端连接
5	PA+	编码器A相正输入	单端连接
6	VCC	输出电源	

端子号	符号	名称	说明
1	S-	电机S-端	电机电枢
2	S+	电机S+端	电机电枢
3	VDC	输入直流电源	
4	GND	输入电源地	

伺服系统的参数调整和设置（电位器逆时针调时值减小，顺时针调时值增大）

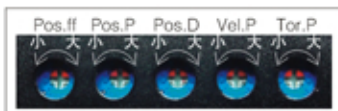
A：驱动器电路板上有一个4位和9位插针，做2位模式设置。

如图所示，出厂设置为J1与J1A的4脚用跳线帽短路（即使可调电位器有效）。



- 1) J1与J1A的1、2、3脚都不插时，为位置模式即脉冲/方向。
- 2) J1与J1A的1脚用跳线帽短路时，为速度模式，Pos.ff做速度输入。
- 3) J1与J1A的2脚用跳线帽短路时，为力矩模式，由Pos.ff做转矩输入。
- 4) J1与J1A的1脚同时用跳线帽短路时，为位置模式正脉冲/负脉冲输入，即双脉冲。
J1与J1A的2脚
- 5) J1与J1A的3脚用跳线帽短路时，为位置模式脉冲/方向输入，但转动方向相反。

B：电位器有11个刻度，逆时针调到头为0，顺时针调到头为10，中间为5。



Pos.ff:	位置前馈调节
Pos.P:	位置比例增益调节
Pos.D:	位置微分调节
Vel.P:	速度比例增益调节
Tor.p:	电流比例增益调节

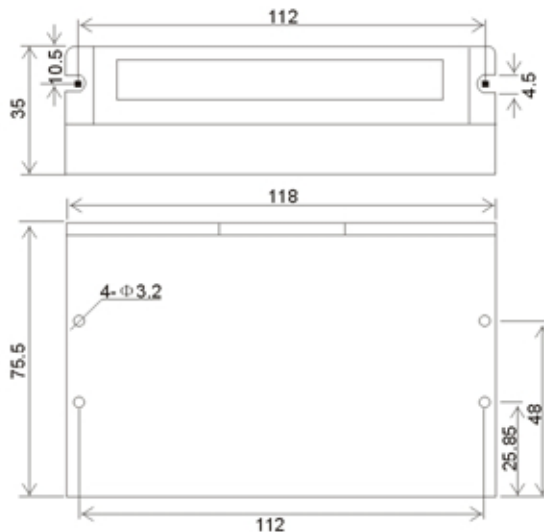
伺服系统包括三个反馈回路（位置回路、速度回路以及转矩(电流)回路）。最内环电流回路的反应速度最快，中间环节速度的反应速度必须高于最外环位置回路。假使未遵守此原则，将会造成震动或反应不良。伺服驱动器的设计可确保电流回路具备良好的反应效能。用户只需调整位置回路与速度回路参数。系统各参数之间总是相互制约的，如果只有位置回路增益增加，位置回路输出的指令可能会变得不稳定，以致整个伺服系统的反应可能会变得不稳定。通常可参照下列步骤对系统进行调整：

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1) 将位置前馈和位置微分设为电位器刻度(3)，位置增益和速度增益先设在较低值刻度(3)，然后在不产生异常响声和振动的前提下，逐渐增加速度增益至少有振动则再减小刻度（0.5~1）格。 | 3) 增加位置前馈使滞后和超调最小。 |
| 2) 增加位置增益至少有振动。再增加位置微分至没有振动。 | 4) 如果电机运行时有振动，适当减少速度增益。 |
| | 5) 如果电机停止时有振动，适当减少位置增益，或增加位置微分。 |

在整个响应无超调、无振动的前提下，应将位置增益设至最大。随后对速度增益及位置前馈、位置微分进行微调，找到最佳值。

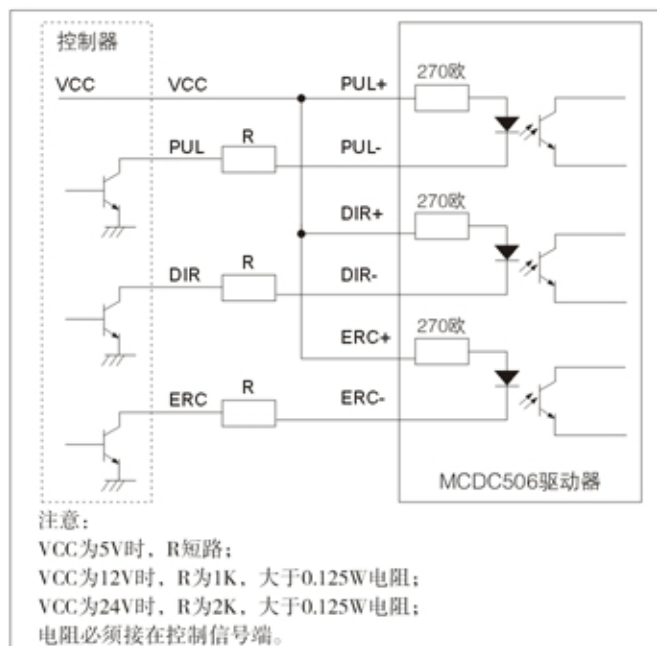
技术指标

- 输入直流电压范围24~50V(典型值)
- 200W连续输出功率
- 连续输出电流 6A 32KHz PWM
- 过载输出电流 18A (3秒)
- 保护
 - 过电流动作值 峰值 $30A \pm 10\%$
 - 过载 I_{2t} 电流动作值 $300\% \ 5S$
 - 过热动作值 $80^{\circ}C$
 - 过压电压动作值 52VDC
 - 欠压电压动作值 18VDC
- 最大脉冲输入频率 300K
- 最大RS232C速度 19.6Kbps（需要外加转换接口）
- 使用环境
 - 场合：尽量避免粉尘、油雾及腐蚀性气体
 - 工作温度： $0 \sim +50^{\circ}C$
 - 储存温度： $-20^{\circ}C \sim +80^{\circ}C$
 - 湿度：40~90%RH
 - 冷却方式：自然冷却或强制风冷
- 外形尺寸 $118 \times 76 \times 35$
- 重量 约200克

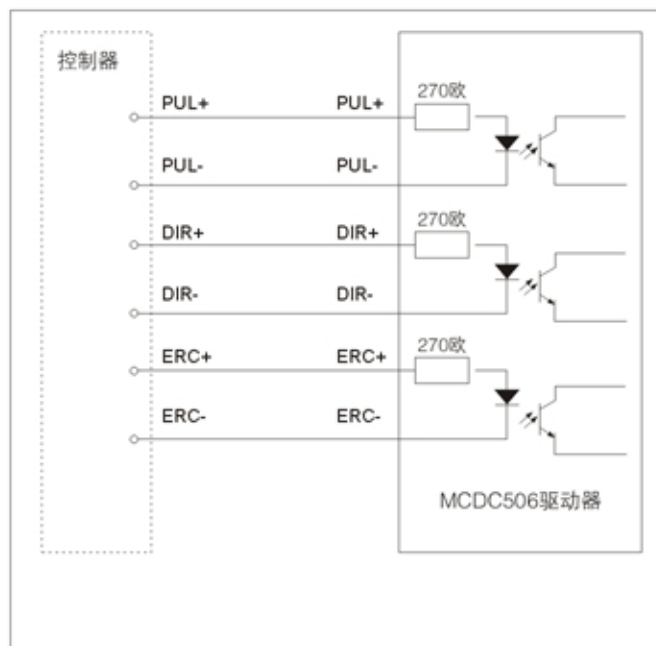
安装尺寸

控制信号接线

控制信号采用单端接线方式时，接线图如下图所示：



控制信号采用差分接线方式时，接线图如下图所示：

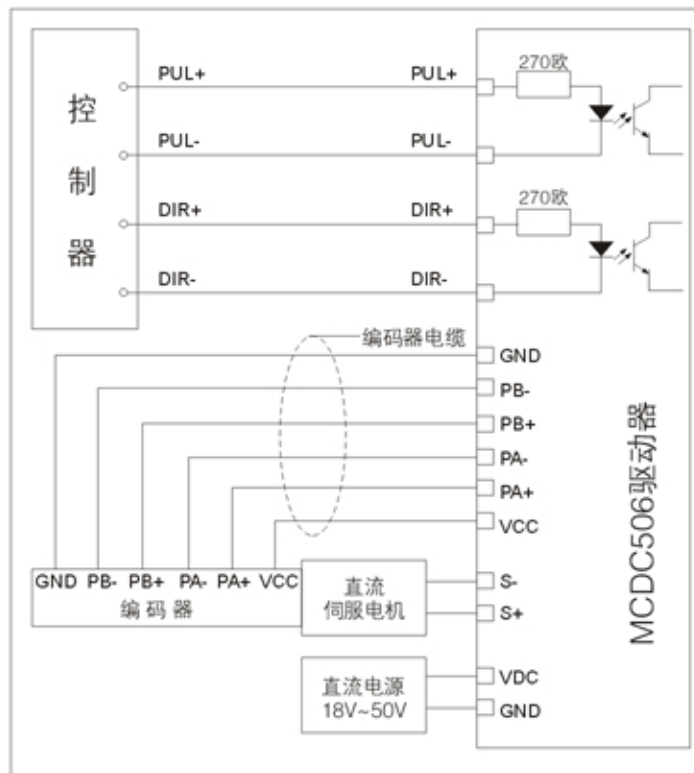


接线图

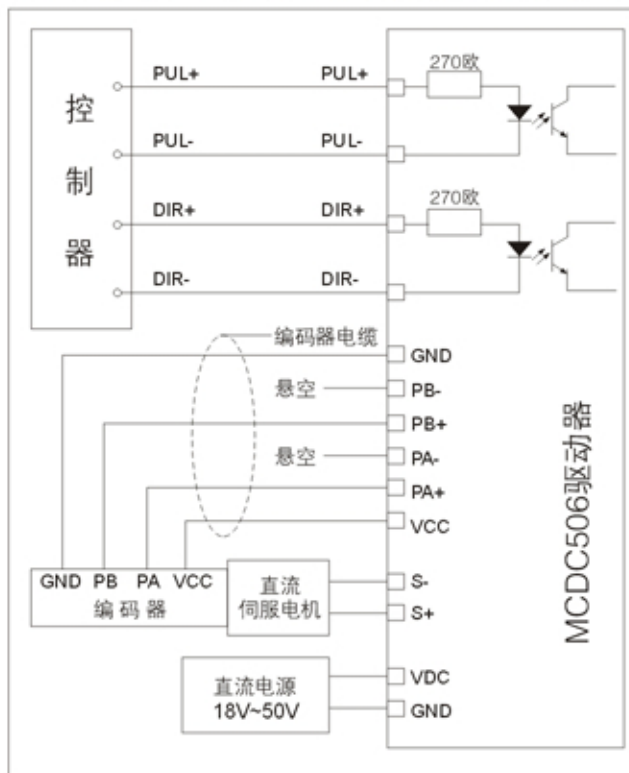
直流伺服系统的典型接线图如下：

本驱动器可以向编码器提供+5V，最大80mA的电源。采用四倍频的计数方式，编码器分辨率乘四就是伺服电机每转的脉冲数。

A) 当编码器是差分接线方式时，接线图如下图所示：



B) 当编码器是单端接线方式时，接线图如下图所示：



DBM 直流有刷伺服电机系列



电机特性

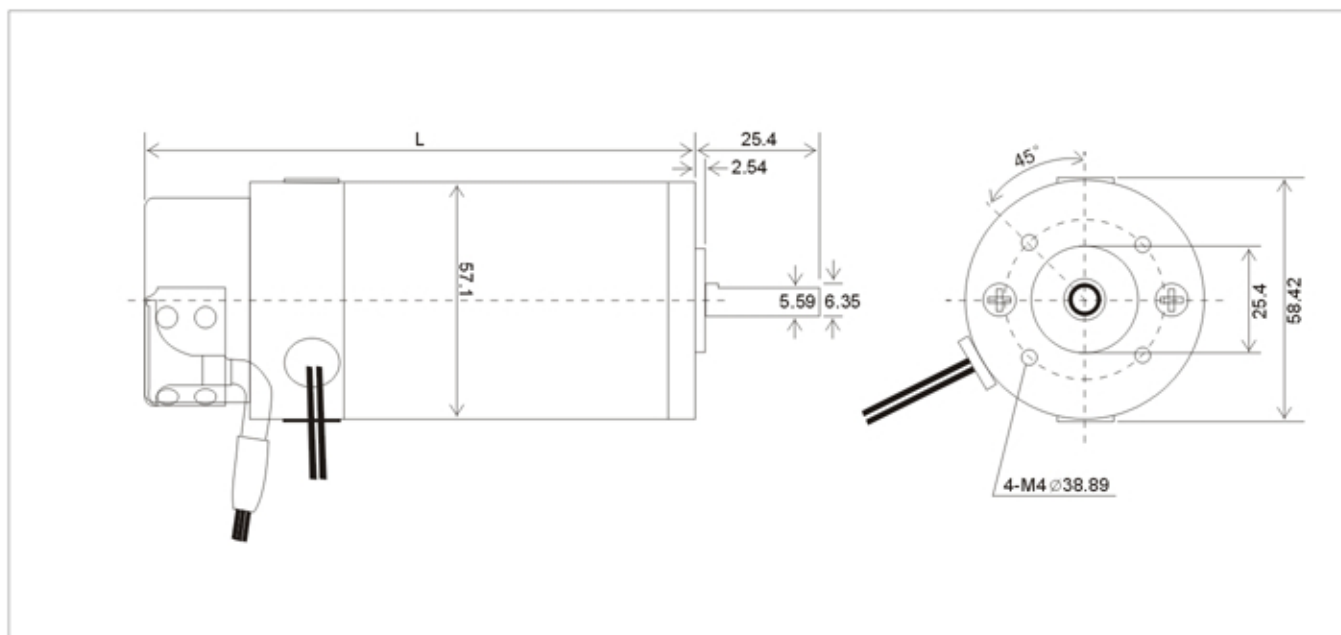
- 高性能（高平稳、高精度和低噪音）
- 性价比高
- 干扰低
- 编码器可根据客户需要选配（1000线/500线等）

电机性能及参数

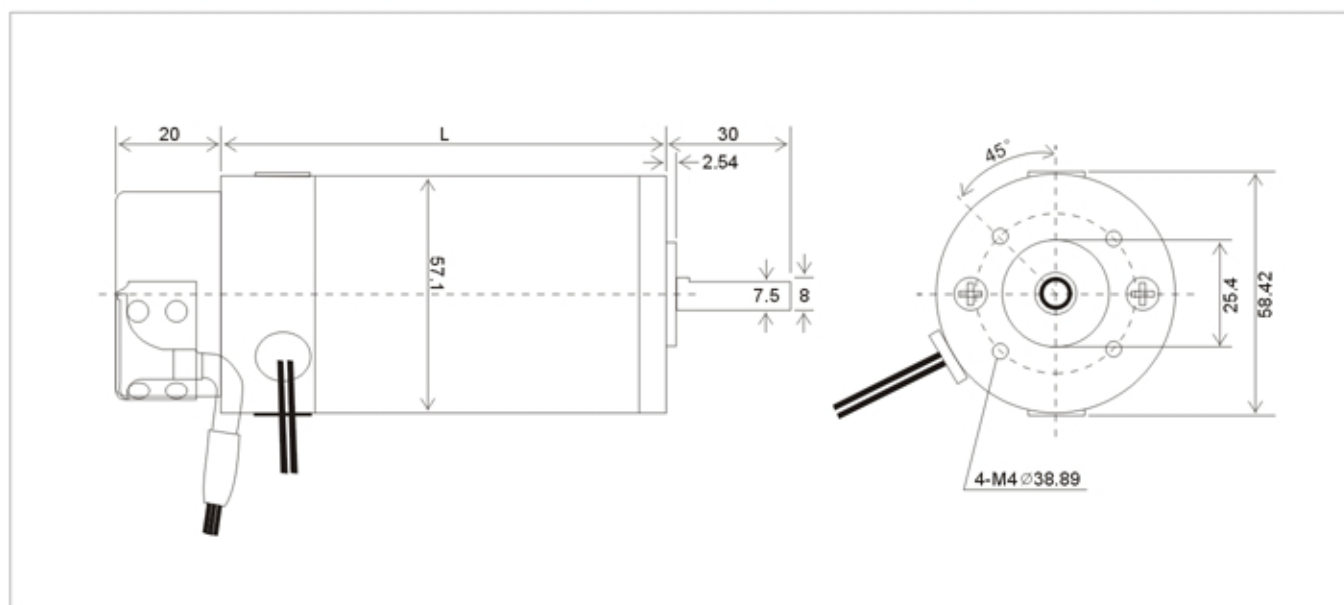
符号	参数	单位	DBM60	DBM100	DBM175	DBM200
Vt	工作电压	V	24	30	36	36
No	空载转速	RPM	4200	4100	4000	4250
Io	空载电流	Amps	0.25	0.4	0.36	0.45
Tc	连续转矩	mN.m	198	304	523	600
Nc	额定转速	RPM	3000	3200	3200	3200
Ic	额定电流	Amps	3.8	4.9	6.4	7.8
Po	额定功率	Watts	60	100	175	200
Tp	堵转转矩	N.m	0.72	1.44	2.72	2.8
Ip	堵转电流	Amps	12	20	30	34
Ke	反电势常数	V/KRMP	5.8	7.3	9.1	8.5
Kt	转矩常数	mN.m/Amp	55	69.9	86.8	81.2
Rt	终端电阻	Ohms	1.9	1.45	1.15	1.05
H	电感	mH	3.2	2	1.7	1.28
Jm	转动惯量	Kg.cm ²	0.133	0.325	0.565	0.661
L	电机长度	mm	100	127	160	171
W	电机重量	Kg	0.8	1.2	1.7	1.9

机械安装尺寸

DBM系列电机加编码器尺寸图(输出轴平台):



DBM系列电机加编码器尺寸图(输出轴铣平面):



ENCODER PINOUT

COLOR	BLACK	WHITE	BLUE	GREEN	YELLOW	RED
FUNVTION	GND	PB-	PB+	PA-	PA+	+5v
PIN	1	2	3	4	5	6

MOTOR LEADS

COLOR	RED	BLACK
FUNVTION	(+)	(-)
PIN	1	2

MCAC506 全数字交流伺服驱动器

MCAC506 是本公司采用DSP设计生产的矢量控制低成本全闭环全数字交流伺服驱动器。包括三个反馈回路（位置回路、速度回路以及电流回路）。可以工作在位置，速度和转矩模式，适合驱动电压50V 功率在200W以下的交流伺服电机。

特点

- 位置控制：输入光隔离脉冲与方向（PULSE/DIR）或双脉冲（CW/CCW）信号
- 速度控制：输入为模拟0V~+3.3V电压信号（由Pos.ff做速度输入）
- 转矩控制：输入为模拟0V~+3.3V电压信号（由Pos.ff做转矩输入）
- 光隔离伺服复位输入接口ERC
- 光隔离故障报警输出接口ALM
- 电流环带宽：（-3dB）2KHz（典型值）
- 速度环带宽：500Hz（典型值）
- 位置环带宽：200Hz（典型值）
- 电机端正交编码器输入接口：差分输入
- 可用RS232C接口通过PC机或文本显示器下载参数
- 过流，I²T，过压，欠压，过热，超速，超差保护
- 绿灯表示运行，红灯表示保护或脱机



端口说明

控制信号输入/输出端口X1

端子号	符号	名称	说明
1	PUL+	脉冲正输入	高有效
2	PUL-	脉冲负输入	低有效
3	DIR+	方向正输入	高有效
4	DIR-	方向负输入	低有效
5	ERC+	伺服复位正输入	高有效
6	ERC-	伺服复位负输入	低有效

控制信号输入/输出端口X11（4针座在板上）

端子号	符号	名称	说明
1	PUL+	脉冲正输入	高有效
2	PUL-	脉冲负输入	低有效
3	DIR+	方向正输入	高有效
4	DIR-	方向负输入	低有效

功率端口X3

端子号	符号	名称	说明
1	W	电机W端	
2	V	电机V端	
3	U	电机U端	
4	VDC	输入直流电源	
5	GND	输入电源地	

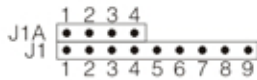
编码器反馈信号输入端口X2（D15母头）

端子号	符号	名称	说明
1	GND	输出电源地	
2	VCC	输出电源	50毫安
3	PW+	磁极W相正输入	单端连接
4	PV+	磁极V相正输入	单端连接
5	PU+	磁极U相正输入	单端连接
6	PZ+	编码器Z相正输入	
7	PB+	编码器B相正输入	
8	PA+	编码器A相正输入	
9			
10			
11			
12			
13	PZ-	编码器Z相负输入	
14	PB-	编码器B相负输入	
15	PA-	编码器A相负输入	

伺服系统的参数调整和设置 (电位器逆时针调时值减小, 顺时针调时值增大)

A: 驱动器电路板上有一个4位和9位插针, 做2位模式设置。

如图所示, 出厂设置为J1与J1A不插跳线帽短路。



- 1) J1与J1A的1、2、3脚都不插时, 为位置模式即脉冲/方向。
- 2) J1与J1A的1脚用跳线帽短路时, 为速度模式, Pos.ff做速度输入。
- 3) J1与J1A的2脚用跳线帽短路时, 为力矩模式, 由Pos.ff做转矩输入。
- 4) J1与J1A的1脚同时用跳线帽短路时, 为位置模式正脉冲/负脉冲输入, 即双脉冲。
- 5) J1与J1A的3脚用跳线帽短路时, 为位置模式脉冲/方向输入, 但转动方向相反。

B: 电位器有11个刻度, 逆时针调到头为0, 顺时针调到头为10, 中间为5。



Pos.ff:	位置前馈调节
Pos.P:	位置比例增益调节
Pos.D:	位置微分调节
Vel.P:	速度比例增益调节
Tor.p:	电流比例增益调节

伺服系统包括三个反馈回路(位置回路、速度回路以及转矩(电流)回路)。最内环电流回路的反应速度最快, 中间环节速度的反应速度必须高于最外环位置回路。假使未遵守此原则, 将会造成震动或反应不良。伺服驱动器的设计可确保电流回路具备良好的反应效能。用户只需调整位置回路与速度回路参数。系统各参数之间总是相互制约的, 如果只有位置回路增益增加, 位置回路输出的指令可能会变得不稳定, 以致整个伺服系统的反应可能会变得不稳定。通常可参照下列步骤对系统进行调整:

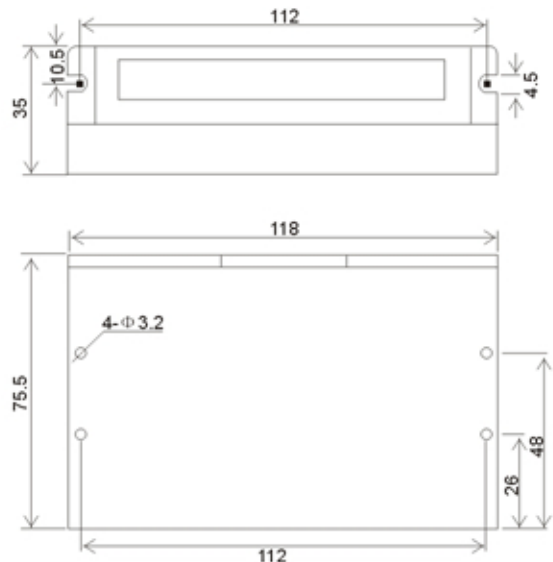
- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1) 将位置前馈和位置微分设为电位器刻度(3), 位置增益和速度增益先设在较低值刻度(3), 然后在不产生异常响声和振动的前提下, 逐渐增加速度增益至少有振动则再减小刻度(0.5~1)格。 | 3) 增加位置前馈使滞后和超调最小。 |
| 2) 增加位置增益至少有振动。再增加位置微分至没有振动。 | 4) 如果电机运行时有振动, 适当减少速度增益。 |
| | 5) 如果电机停止时有振动, 适当减少位置增益, 或增加位置微分。 |
| | 6) 如果电机有电磁噪声, 适当减少电流增益。 |

在整个响应无超调、无振动的前提下, 应将位置增益设至最大。随后对速度增益及位置前馈、位置微分进行微调, 找到最佳值。

技术指标

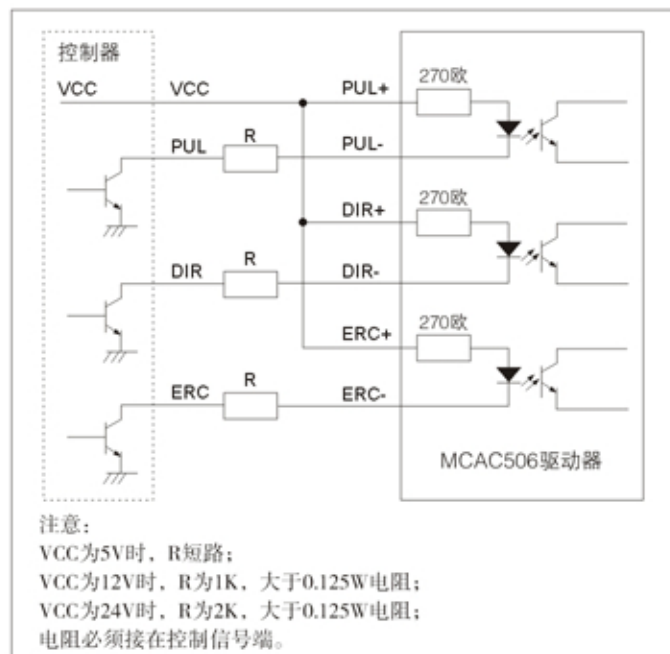
- 输入直流电压范围24~50V(典型值)
- 200W连续输出功率
- 连续输出电流 6A 32KHz PWM
- 过载输出电流 18A (3秒)
- 保护
 - 过电流动作值 峰值30A ± 10%
 - 过载12t电流动作值300% 5S
 - 过热动作值80℃
 - 过电压动作值 52VDC
 - 欠电压动作值 18VDC
- 最大脉冲输入频率 300K
- 最大RS232C速度 19.6Kbps (需要外加转换接口)
- 使用环境
 - 场合: 尽量避免粉尘、油雾及腐蚀性气体
 - 工作温度: 0~+50℃
 - 储存温度: -20℃~+80℃
 - 湿度: 40~90%RH
 - 冷却方式: 自然冷却或强制风冷
- 外形尺寸 118×76×35
- 重量 约200克

安装尺寸

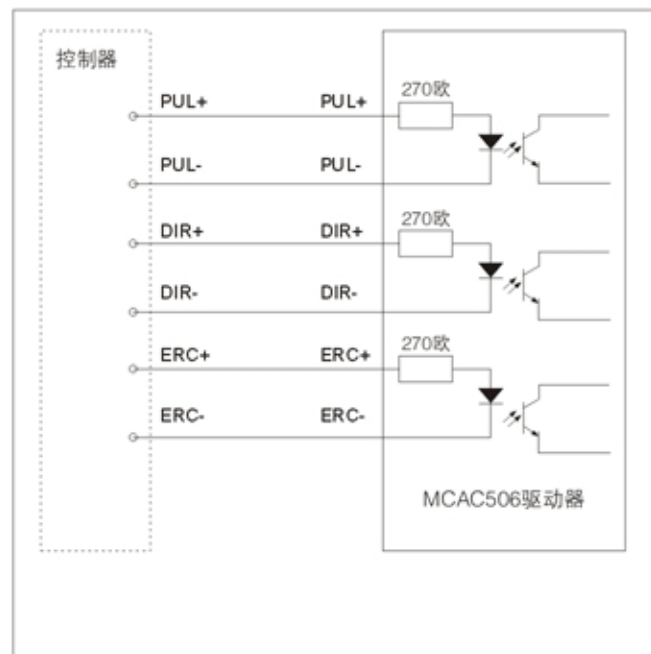


控制信号接线

控制信号采用单端接线方式时，接线图如下图所示：

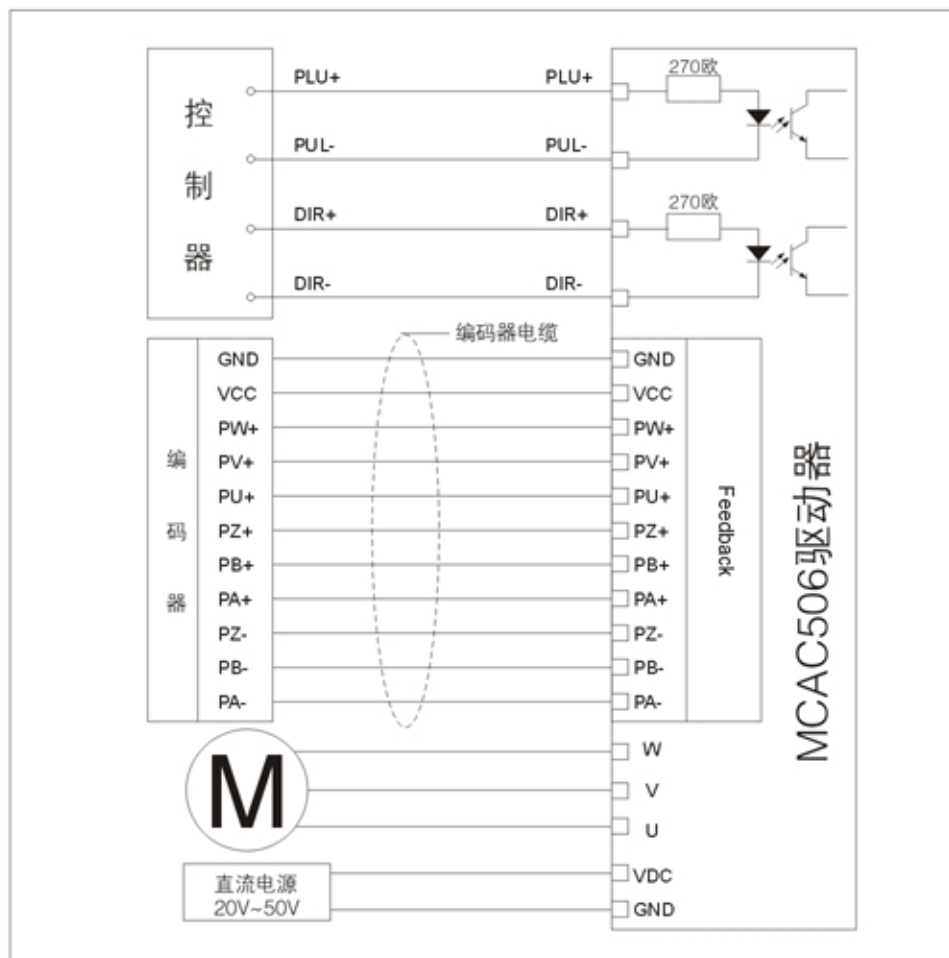


控制信号采用差分接线方式时，接线图如下图所示：



接线图

交流伺服系统的典型接线图如下：
本驱动器可以向编码器提供+5V，最大 80mA 的电源。采用四倍频的计数方式，编码器分辨率乘四就是伺服电机每转的脉冲数。



MCAC808 全数字交流伺服驱动器

MCAC808 是本公司采用DSP设计生产的矢量控制低成本全闭环全数字交流伺服驱动器。包括三个反馈回路（位置回路、速度回路以及电流回路）。可以工作在位置，速度和转矩模式，适合驱动电压80V 功率在400W以下的交流伺服电机。

特点

- 位置控制：输入光隔离脉冲与方向（PULSE/DIR）或双脉冲（CW/CCW）信号
- 速度控制：输入为模拟0V~+3.3V电压信号（由P1做速度输入）
- 转矩控制：输入为模拟0V~+3.3V电压信号（由P1做转矩输入）
- 光隔离伺服复位输入接口ERC
- 光隔离故障报警输出接口ALM
- 电流环带宽：（-3dB）2KHz（典型值）
- 速度环带宽：500Hz（典型值）
- 位置环带宽：200Hz（典型值）
- 电机端正交编码器输入接口：差分输入
- RS232C接口通过PC机或文本显示器下载参数
- 过流和I²T；过压，欠压，过热，超速，超差保护
- 绿灯表示运行，红灯表示保护或脱机



端口说明

控制信号输入/输出端口X1(D9公头)

端子号	符号	名称	说明
1	DIR+	方向正输入	高有效
6	DIR-	方向负输入	低有效
2	PUL+	脉冲正输入	高有效
7	PUL-	脉冲负输入	低有效
3	ERC+	伺服复位正输入	高有效
8	ERC-	伺服复位负输入	低有效
4	INPOS	到位输出信号	集电极输出
5	ALM	报警输出信号	集电极输出
9	EGND	输出地	集电极输出地

功率端口X3

端子号	符号	名称	说明
1	W	电机W端	
2	V	电机V端	
3	U	电机U端	
4	VDC	输入直流电源	
5	GND	输入电源地	

编码器反馈信号输入端口X2 (D15母头)

端子号	符号	名称	说明
1	GND	输出电源地	
2	VCC	输出电源	50毫安
3	PW+	磁极W相正输入	单端连接
4	PV+	磁极V相正输入	单端连接
5	PU+	磁极U相正输入	单端连接
6	PZ+	编码器Z相正输入	
7	PB+	编码器B相正输入	
8	PA+	编码器A相正输入	
9			
10	PW-	编码器W相正输入	
11	PV-	编码器V相正输入	
12	PU-	编码器U相正输入	
13	PZ-	编码器Z相负输入	
14	PB-	编码器B相负输入	
15	PA-	编码器A相负输入	

伺服系统的参数调整和设置（电位器逆时针调时值减小，顺时针调时值增大）

A：驱动器电路板上一个7位的DIP开关，其中1-3号位置用来设定最大电流。为额定电流的2.5倍，4-7号位置做工作模式设置。

电流设置

额定电流RMS(A)	SW1	SW2	SW3
1.8	off	off	off
2.6	on	off	off
3.5	off	on	off
4.4	on	on	off
5.3	off	off	on
6.2	on	off	on
7.1	off	on	on
8.0	on	on	on

模式设置

模式设置	SW4	SW5	SW6
位置模式脉冲/方向	off	off	off
同上但方向反转	off	off	on
速度模式	on	off	off
力矩模式	off	on	off
位置模式正脉冲/负脉冲	on	on	off

B: 电位器有11个刻度,逆时针调到头为0,顺时针调到头为10,中间为5。



P1:	位置前馈调节
P2:	位置比例增益调节
P3:	位置微分调节
P4:	速度比例增益调节

伺服系统包括三个反馈回路(位置回路、速度回路以及转矩(电流)回路)。最内环电流回路的反应速度最快,中间环节速度的反应速度必须高于最外环位置回路。假使未遵守此原则,将会造成震动或反应不良。伺服驱动器的设计可确保电流回路具备良好的反应效能。用户只需调整位置回路与速度回路参数。系统各参数之间总是相互制约的,如果只有位置回路增益增加,位置回路输出的指令可能会变得不稳定,以致整个伺服系统的反应可能会变得不稳定。通常可参照下列步骤对系统进行调整

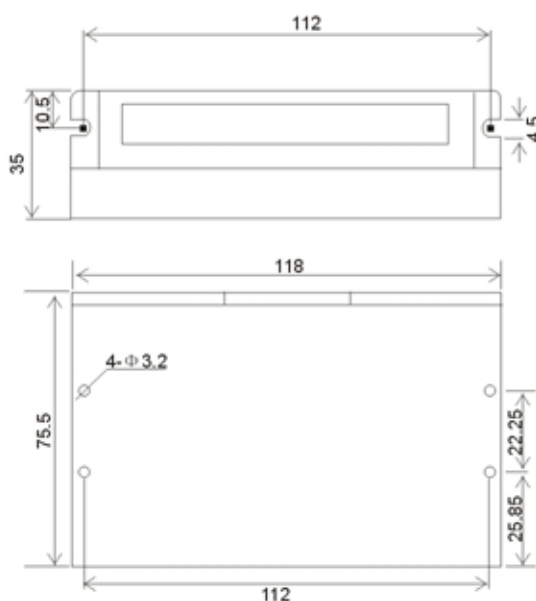
- | | |
|---|---------------------------------|
| 1) 将位置前馈和位置微分设为电位器刻度(3),位置增益和速度增益先设在较低值刻度(3),然后在不产生异常响声和振动的前提下,逐渐增加速度增益至少有振动则再减小刻度(0.5-1)格。 | 3) 增加位置前馈使滞后和超调最小。 |
| 2) 增加位置增益至少有振动。再增加位置微分至没有振动。 | 4) 如果电机运行时有振动,适当减少速度增益。 |
| | 5) 如果电机停止时有振动,适当减少位置增益,或增加位置微分。 |

在整个响应无超调、无振动的前提下,应将位置增益设至最大。随后对速度增益及位置前馈、位置微分进行微调,找到最佳值。

技术指标

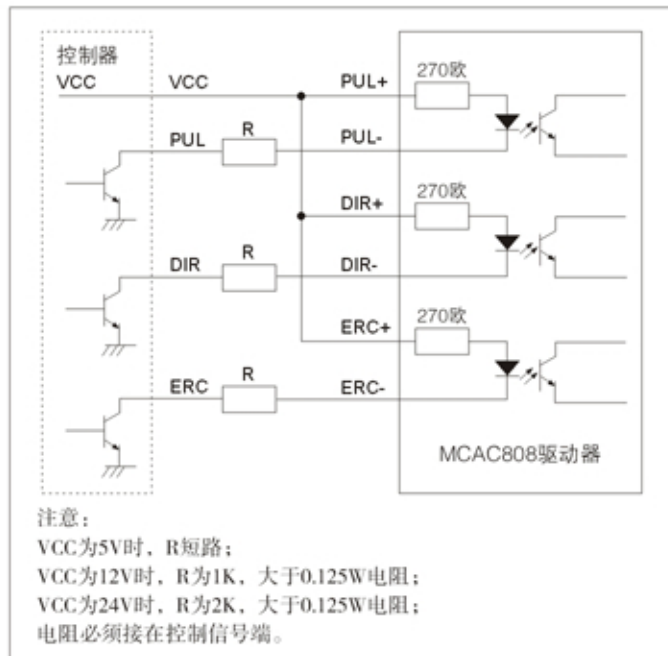
- 输入直流电压范围30~80V(典型值)
- 400W连续输出功率
- 连续输出电流 8A 20KHz PWM
- 过载输出电流 20A (3秒)
- 保护
 - 过电流动作值 峰值40A ± 10%
 - 过电压动作值 90VDC
 - 欠电压动作值 24VDC
- 最大脉冲输入频率 300K
- 最大RS232C速度 19.6Kbps (需要外加转换接口)
- 使用环境
 - 场合: 尽量避免粉尘、油雾及腐蚀性气体
 - 工作温度: 0~+50℃
 - 储存温度: -20℃~+80℃
 - 湿度: 40~90%RH
 - 冷却方式: 自然冷却或强制风冷
- 外形尺寸 140 × 97 × 48
- 重量 约500克

安装尺寸

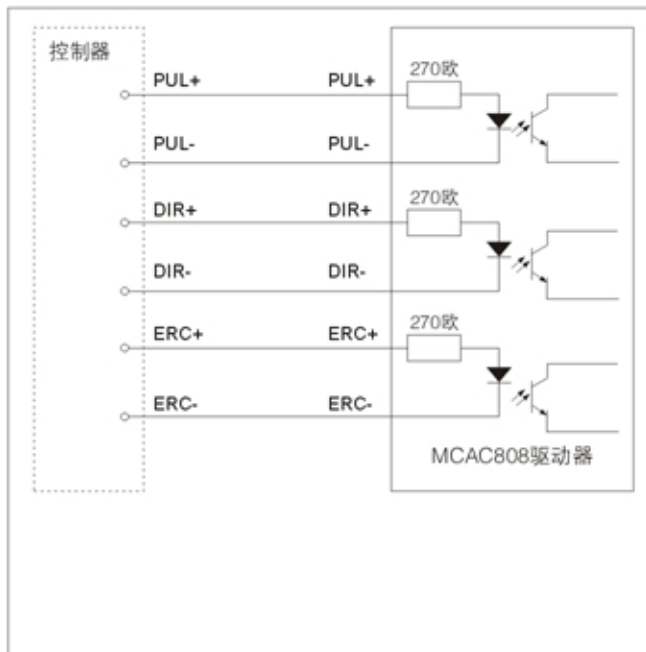


控制信号接线

控制信号采用单端接线方式时，接线图如下图所示：

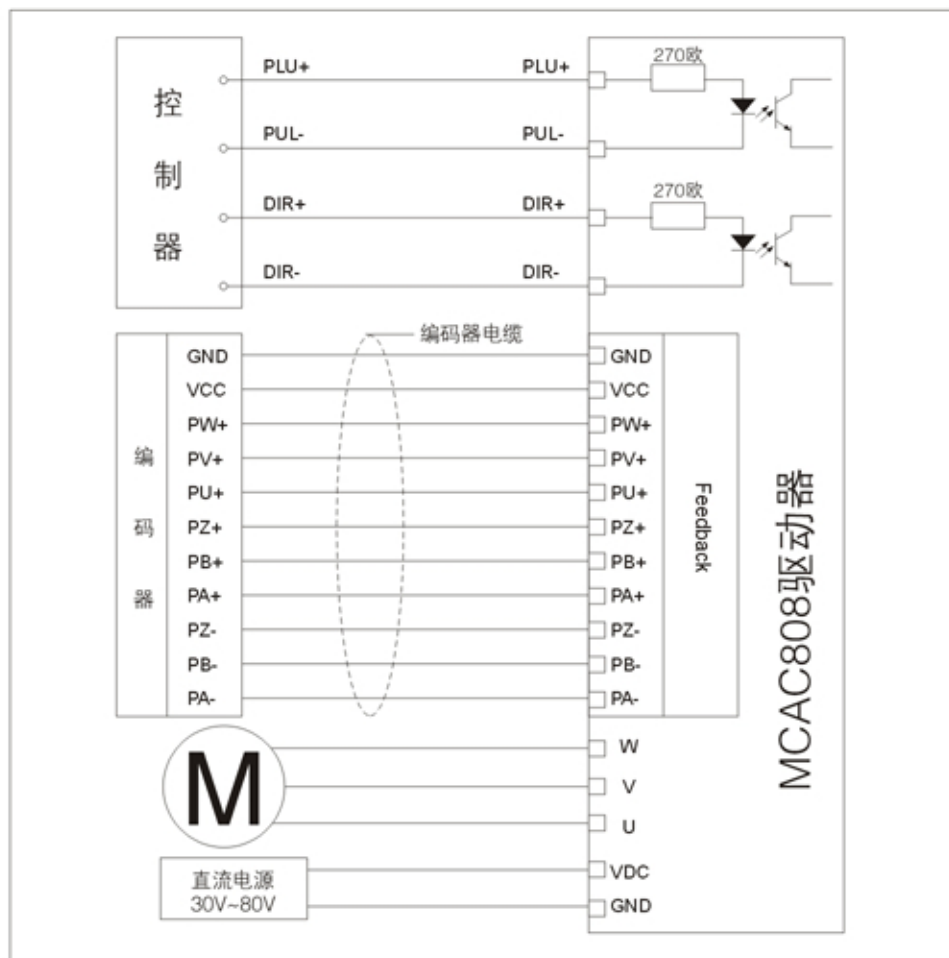


控制信号采用差分接线方式时，接线图如下图所示：

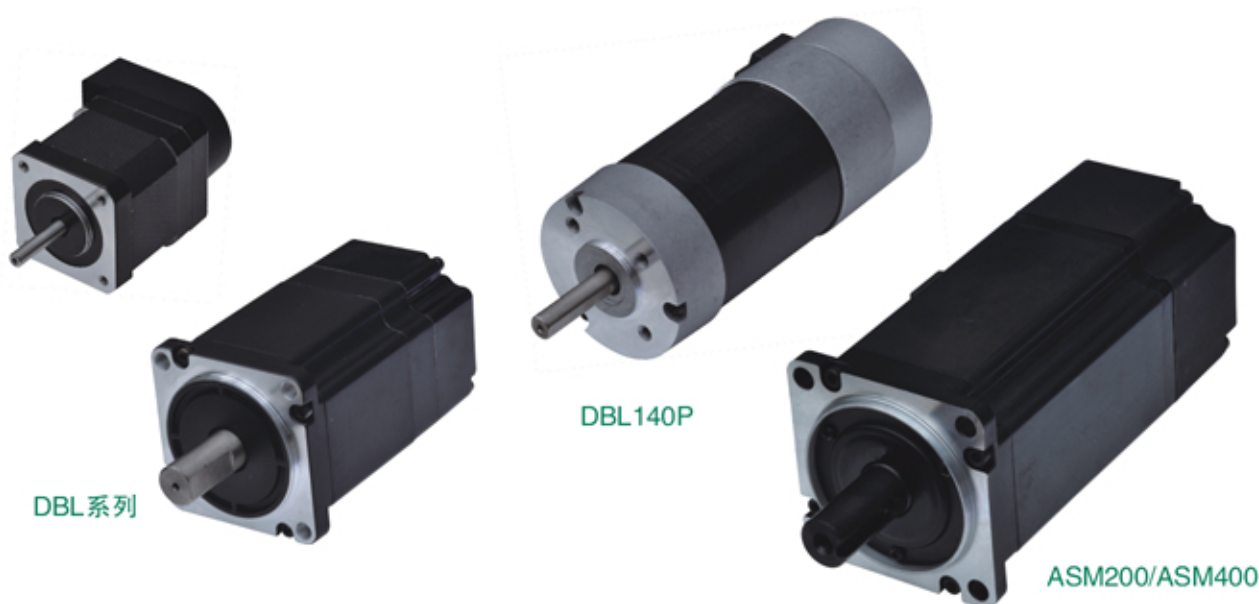


接线图

伺服系统的典型接线图如下：
本驱动器可以向编码器提供+5V，最大 80mA 的电源。采用四倍频的计数方式，编码器分辨率乘四就是伺服电机每转的脉冲数。



DBL、ASM 交流伺服电机系列



电机特性

交流伺服电机（32W-400W）

东方伺服交流电机是一种低成本交流伺服电机，其配套MCAC506、MCAC808伺服驱动器时，可让用户以接近步进系统的价格享受到交流伺服级的性能。

DBL系列：产品额定转速3000rpm，低速可达1 rpm，具有运行噪音小、电机发热低的优点。电机编码器为1000线（4000脉冲/圈），可实现高速度、高精度、低噪音、低发热、低成本效果。

ASM系列：产品与日本松下和富士电机安装尺寸兼容，编码器为2500线或1250线可选，运行十分平稳，发热及噪音极低，是高性价比的伺服产品。

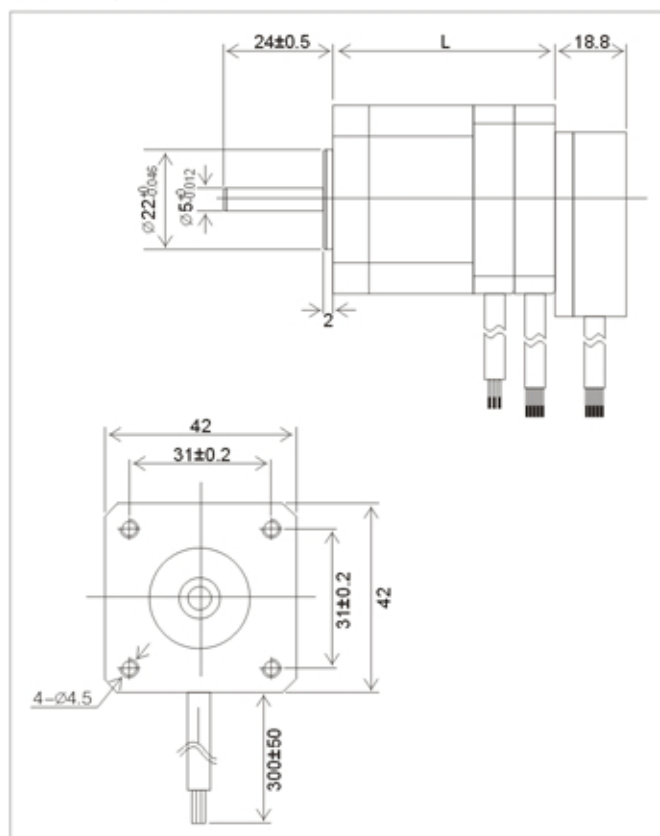
DBL140P：为喷绘机专用及特殊应用场合。

电机性能及参数

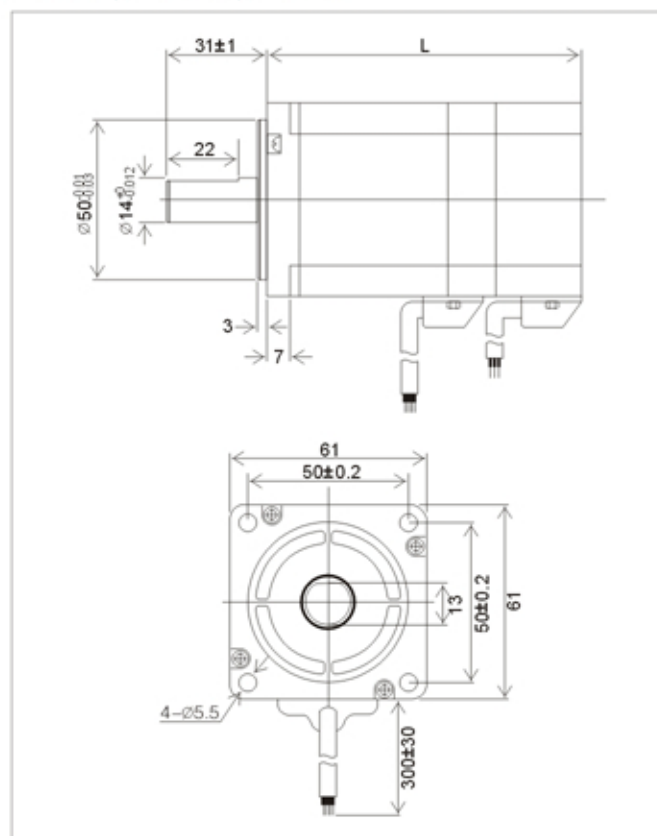
产品型号	DBL032	DBL064	DBL078	DBL156	DBL400	DBL140P	ASM200	ASM400
供电电压(V)	24	24	36	48	72	36	36	60
额定功率(W)	32	64	78	156	400	140	200	400
额定力矩(N.M)	0.1	0.2	0.25	0.5	1.3	0.32	0.637	1.27
峰值力矩(N.M)	0.3	0.6	0.75	1.5	4.5	0.98	1.91	3.82
额定转速(RPM)	3000	3000	3000	3000	3000	3400	3000	3000
额定电枢电流(A)	1.56	3.13	2.89	4.33	9.3	6	7.6	8.4
力矩系数(N.M/A)	0.057	0.057	0.11	0.64	0.74	0.053	0.0918	0.16
反电势系数(V/RPM)	4.29×10^{-3}	4.13×10^{-3}	4.84×10^{-3}	8.403×10^{-3}	14.5×10^{-3}	4.8×10^{-3}	5.36×10^{-3}	9.82×10^{-3}
电机机座尺寸(mm)	42	42	60	60	60	57	60	60
电机法兰直径(mm)	22	22	50	50	50	25	50	50
电机轴直径(mm)	5	5	14(可选)	14(可选)	14	8	14	14
轴连接方式	光轴	光轴	平台	平台	平台	平台	带键槽	带键槽
出轴长度(mm)	24	24	31	31	31	27.5	27.5	27.5
电机总长度(mm)	70	88	80	100	142	125	100	125
磁极	8	8	8	8	8	4	8	8
编码器(线)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	2500(可选)	2500(可选)
电机重量(Kg)	0.25	0.4	0.94	1.32	2.12	1.12	0.945	1.475
工作环境温度(°C)	0-40	0-40	0-40	0-40	0-40	0-40	0-40	0-40

外型尺寸

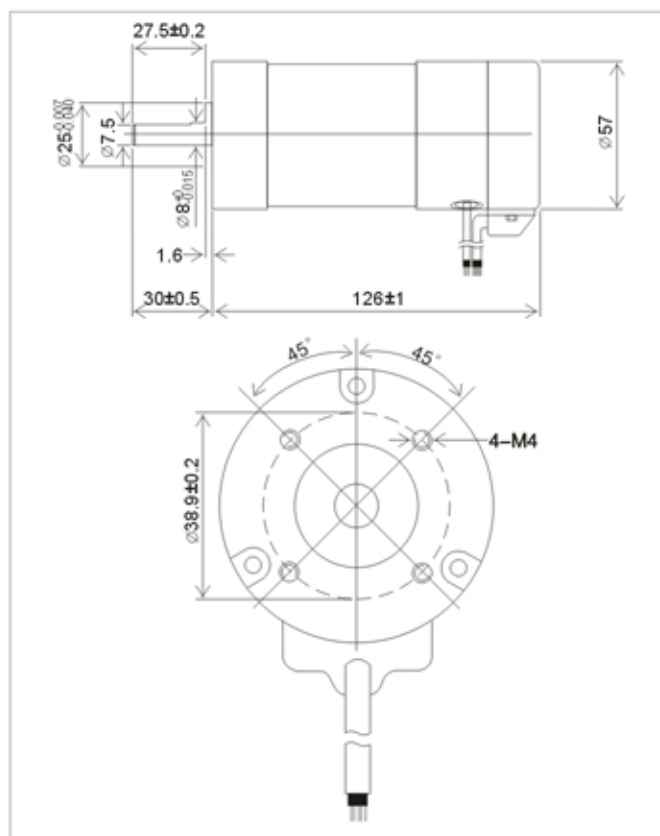
DBL032、DBL064



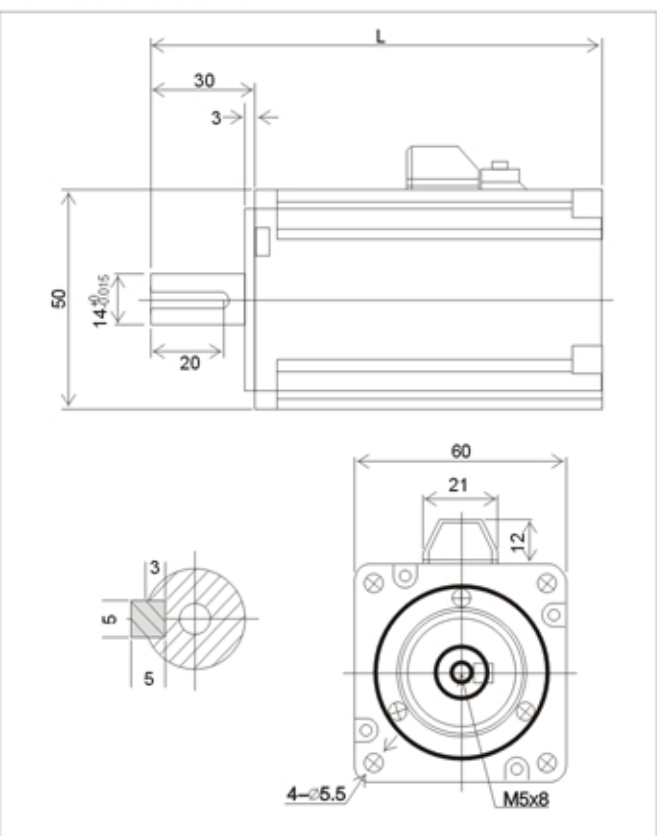
DBL078、DBL156、DBL400



DBL140P



ASM200、ASM400





深圳市东方伺服数控技术有限公司 Shenzhen East Servo Control Co., Ltd

地址：深圳市福田区梅华路多丽工业区2栋2210

电话：0755-83314220

传真：0755-83314221

24小时技术支持热线：13828732018

邮编：518049

网站：www.eastservo.cn

E-mail：sales@eastservo.cn